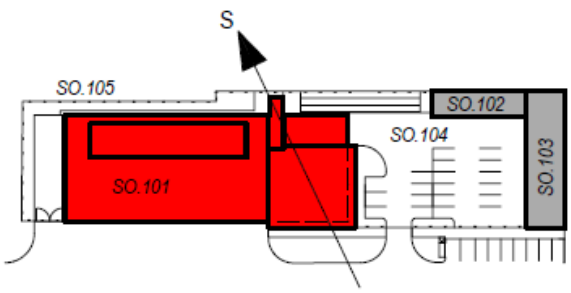





Orientační schema: 		Razítko oprávněné osoby:    Podpis: _____ Datum: _____		
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:	
Stavebník/ investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b> Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1- Nové Město			
Zástupce investora:	<b>Stavební správa západ</b> Sokolovská 1955/278, 190 00, Praha			
Generální projektant stavby:	<b>ARTECH spol. s r.o.</b> Václavské náměstí 819/43, 110 00 Praha 1, IČ: 25024671 Adresa pro doručování : Žižkova 152, 436 01 Litvínov E-mail: <a href="mailto:artech@artech.cz">artech@artech.cz</a> , tel. 476 111 782			
vypracoval (projektant):	autorizoval (zodpovědný projektant):	řízení projektu (hlavní projektant):	číslo vyhotovení:	
Ing. Jan Henzl	Ing. Jan Henzl	Ing. Jaroslav Henzl		
				
kraj: Středočeský	obec: Nymburk	k.ú.: Nymburk		
<b>Areál HZS Nymburk</b>  <b>D1.01 SO.101 - HLAVNÍ OBJEKT- STANICE HZS</b> <b>D1.01.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>			stupeň PD:	DSPS
			Datum	06/2021
			počet stran	33
			zakázka	2154
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			číslo (ozn.) dokumentu:	<b>01.</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA - OBSAH

<b>1</b>	<b>Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů.....</b>	<b>4</b>
1.1	POPIS NAVRŽENÉHO NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY .....	4
1.2	INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ A HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM .....	5
1.2.1	<i>Inženýrsko-geologické podmínky pro založení staveb.....</i>	<i>5</i>
1.2.2	<i>Vyhodnocení a doporučený způsob založení.....</i>	<i>5</i>
1.3	VÝKOPY A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY .....	6
1.4	VÝMĚNA PODLOŽÍ A ZPĚTNÉ ZÁSYPY .....	6
1.5	ZALOŽENÍ.....	7
1.6	PLOŠNÉ MONOLITICKÉ ZÁKLADY.....	7
1.7	PILOTY .....	8
1.8	HLAVICE PILOT A KALICHY – DÍLCE E01, E02 (E03) A PATKY .....	9
1.9	ZÁKLADOVÉ DESKY POD PODLAHAMÍ.....	10
1.10	ZÁKLADOVÉ PRAHY – DÍLCE F .....	10
1.11	STĚNY – DÍLCE J .....	11
1.12	ATIKOVÉ DÍLCE – DÍLCE L .....	11
1.13	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA – DÍLCE H .....	12
1.14	SCHODIŠŤOVÉ STĚNY – DÍLCE K .....	12
1.15	RAMPY A PODESTY SCHODIŠŤ – DÍLCE H A K.....	13
1.16	BETONOVÁ VĚŽ – DÍLCE G.....	13
1.17	SLOUPY – DÍLCE S.....	14
1.18	PRŮVLAKY – DÍLCE A .....	14
1.19	TRÁMY – DÍLCE B .....	15
1.20	ZTUŽIDLA – DÍLCE C .....	15
1.21	STŘEŠNÍ VAZNÍKY – DÍLCE D .....	16
1.22	PANELY .....	16
1.23	DESKY .....	16
1.24	ZTUŽENÍ BUDOVY – DOBETONÁVKA STROPŮ .....	17
1.25	OCELOVÁ NÁSTAVBA.....	17
1.25.1	<i>Hlavní nosné rámy.....</i>	<i>17</i>
1.25.2	<i>Zastřešení .....</i>	<i>17</i>
1.25.3	<i>Ztužení .....</i>	<i>17</i>
1.25.4	<i>Kotvení .....</i>	<i>17</i>
1.26	OCELOVÁ VĚŽ.....	18
1.26.1	<i>Zastřešení .....</i>	<i>18</i>
1.26.2	<i>Podlahové rošty.....</i>	<i>18</i>
1.26.3	<i>Ztužení .....</i>	<i>18</i>
1.26.4	<i>Kotvení .....</i>	<i>18</i>
1.27	OCELOVÁ VÝTAHOVÁ ŠACHTA .....	18
1.28	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA.....	19
1.29	UPOZORNĚNÍ .....	19
<b>2</b>	<b>Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků.....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu.....</b>	<b>19</b>
3.1	STÁLÁ ZATÍŽENÍ .....	19
3.2	UŽITNÁ ZATÍŽENÍ .....	19
3.3	KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ .....	19
3.3.1	<i>Zatížení sněhem.....</i>	<i>19</i>
3.3.2	<i>Zatížení větrem .....</i>	<i>20</i>
3.4	MIMOŘÁDNÁ ZATÍŽENÍ.....	20
<b>4</b>	<b>Údaje o požadované jakosti navržených materiálů .....</b>	<b>20</b>
4.1	BETON .....	20
4.2	BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ.....	20
4.3	OCEL .....	20
4.3.1	<i>PKO ocelových konstrukcí .....</i>	<i>20</i>
<b>5</b>	<b>Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí .....</b>	<b>21</b>

5.1	PŘEDPOKLÁDANÝ POSTUP PRACÍ .....	21
5.2	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ .....	22
5.2.1	<i>Inženýrské sítě</i> .....	22
5.2.2	<i>Ztužení budovy</i> .....	22
5.2.3	<i>Detaily</i> .....	22
5.2.4	<i>Přeprava, manipulace, skladování, montáž</i> .....	23
5.2.5	<i>Provádění ocelových konstrukcí</i> .....	23
5.2.6	<i>Provádění betonových konstrukcí</i> .....	23
<b>6</b>	<b>Zajištění stavební jámy .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Změny stávající stavby .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby a další požadavky na zhotovitele stavby .....</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>Požadavky na požární ochranu konstrukcí .....</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Seznam použitých podkladů – předpisů, norem, literatury, výpočetních programů .....</b>	<b>25</b>
11.1	PODKLADY .....	25
11.2	NORMY .....	25
11.3	LITERATURA .....	26
<b>12</b>	<b>Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné předpisy a normy .....</b>	<b>27</b>
<b>13</b>	<b>Příloha – výkazy materiálu .....</b>	<b>28</b>
13.1	VÝKAZ ZALOŽENÍ OBJEKTU – MONOLITICKÉ PRVKY .....	28
13.2	VÝKAZ ZALOŽENÍ OBJEKTU – PREFABRIKOVANÉ PRVKY .....	28
13.3	VÝKAZ PREFABRIKOVANÝCH PRŮVLAKŮ, TRÁMŮ, ZTUŽIDEL A VAZNÍKŮ .....	29
13.4	VÝKAZ PREFABRIKOVANÝCH SLOUPŮ .....	30
13.5	VÝKAZ PREFABRIKOVANÝCH STĚNOVÝCH DÍLCŮ .....	31
13.6	VÝKAZ PANELŮ A DESEK .....	32
13.7	VÝKAZ MATERIÁLU OCELOVÉ NÁSTAVBY .....	33
13.8	VÝKAZ MATERIÁLU OCELOVÉ VĚŽE .....	33
13.9	OCELOVÁ VÝTAHOVÁ ŠACHTA .....	33

# **1 Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů**

## **1.1 Popis navrženého nosného systému stavby**

Nosná skeletová konstrukce bude provedena z předpjatých dutinových betonových stropních panelů, ze železobetonových prefabrikátů (průvlaky, vazníky, trámy, ztužidla, sloupy, patky, kalichy, stěny – schodišťové šachty, obvodové a vnitřní stěny, věž pro sušení hadic, základové prahy) a monoliticky dobetonovaných základových desek schodiště a věže pro sušení hadic, základových desek podlah v 1.NP a základů pro výplňové zděné příčky, hlavic pilot a vrtaných pilot.

Objekt je staticky řešen jako jeden dilatační celek. Objekt je rozdělen modulovými osami do rastru systémových os v podélném a příčném směru. V podélném směru je vzdálenost příčných vazeb mezi osami **1-12** konstantní 6.0 m, vykonzolovaná osa **0** má rozteč 1.675 m od osy **1**. Příčně lze objekt dělit na dvě modulové části. Mezi osami **4-12** je objekt příčně rozdělen na tři moduly s roztečemi (15 + 2 + 7.25 m), mezi osami **4-1** je objekt rozdělen na 5 modulů s roztečemi (5+5+5+2+7.25 m), mezi osou A a A' je rozteč 1.675 m. Celkový půdorysný rozměr objektu nosné konstrukce bez základů je 68 x 30.7 m

**Výšková úroveň objektu ± 0.000 je Bpv 187.90 m.**

### **Část objektu mezi osami 4-12**

Půdorysný rozměr (dle systémových os) této části objektu je 8 x 6 = **48 m** (délka) a 15+2+7.25 = **24.25 m** (šířka). Výškové úrovně nosné konstrukce jsou následující: (-1.250 m základní úroveň dna stavební jámy a vrtání pilot, 0.000 m úroveň podlahy 1.NP včetně konstrukčních vrstev podlahy, +3.750 m úroveň podlahy 2. NP bez konstrukčních vrstev podlahy, +6.650 m úroveň zastřešení nad garážemi bez konstrukčních vrstev střechy, +8.000 m úroveň zastřešení 2. NP bez konstrukčních vrstev střechy, + 11.29 m úroveň zastřešení přístavby s trapézovým plechem bez konstrukčních vrstev střechy). Prostorová tuhost a stabilita konstrukce je zajištěna vetknutými sloupy nebo stěnami, a tuhou vodorovnou nosnou konstrukcí, kterou tvoří systém navzájem propojených průvlaků (v příčném směru) se ztužidly, trámy a panely (v podélném směru). Jednotlivé prvky ztužení budovy jsou vzájemně propojeny spojitou výztuží. Sloupy objektu budou založeny hlubinně na pilotách.

### **Část objektu mezi osami 4-0**

Půdorysný rozměr (dle systémových os) této části objektu je 3 x 6 + 1.675 = **19.675 m** (délka) a 1.675 + 3x5+2+7.25 = **25.925 m** (šířka), včetně vykonzolované části objektu. Výškové úrovně nosné konstrukce jsou následující: (-1.250 m základní úroveň dna stavební jámy a vrtání pilot, 0.000 m úroveň podlahy 1.NP včetně konstrukčních vrstev podlahy, +3.750 m úroveň podlahy 2. NP bez konstrukčních vrstev podlahy, +6.150 m úroveň zastřešení nad mycím boxem bez konstrukčních vrstev střechy, +8.000 m úroveň zastřešení 2. NP bez konstrukčních vrstev střechy). Prostorová tuhost a stabilita konstrukce je zajištěna vetknutými sloupy nebo stěnami, a tuhou vodorovnou nosnou konstrukcí, kterou tvoří systém navzájem propojených průvlaků (v příčném směru) se ztužidly, trámy a panely (v podélném směru). Jednotlivé prvky ztužení budovy jsou vzájemně propojeny spojitou výztuží. Sloupy objektu budou založeny hlubinně na pilotách.

### **Betonová věž**

Stěnový objekt založený na plošném základě – základové desce. Půdorysný rozměr monolitického základu je 4x8.75 m, půdorysný obrys prefabrikované betonové věže je 3.2x7.6 m. Výšková úroveň založení betonové věže je -1.65 m, a výšková úroveň střechy věže bez konstrukčních vrstev střechy je +18.000 m.

### **Schodišťová šachta**

Stěnový objekt založený na plošném základě – základové desce. Půdorysný rozměr monolitického základu je 3.7x5.325 m, půdorysný obrys prefabrikované šachty schodiště je

2.9x4.525 m. Výšková úroveň založení betonové věže je -1.65 m, a výšková úroveň šachty schodiště je +10.915 m.

### **Ocelová nástavba**

Ocelová nástavba na střeše objektu mezi sloupy řady 4-11 bude provedena z uzavřených válcovaných profilů. Konstrukce se skládá příčně z dvoukloubových rovinných rámtů, které budou v podélném směru ztuženy železobetonovým jádrem schodiště, podélným ocelovým ztužením v řadě D mezi sloupy 7-8. Tuhost v rovině střechy je zajištěna trapézovým plechem. Výšková úroveň ocelové konstrukce včetně trapézového plechu je +11.29 m.

### **Ocelová věž**

Sloupy ocelové věže a nosníky budou provedeny z ocelových válcovaných profilů HEB160. Fasádní prvky budou provedeny z ocelových válcovaných profilů UPE160. Konstrukce bude ztužena svislým ocelovým ztužením ve venkovní řadě sloupů a vodorovným ztužením v každém patře věže. Na vnitřní straně bude ocelová věž kotvena v místě vodorovných ztužení jednotlivých pater do betonové věže. Betonová věž a sloupy ocelové věže, které budou kotvené do betonové věže, budou založeny na společném plošném základu. Zbývající dva sloupy ocelové věže budou kotveny hlubinně kvůli zachycení tahových reakcí. Výšková úroveň ocelové věže bez konstrukce zastřešení je +17.850 m.

### **Ocelová výtahová šachta**

Ocelová výtahová šachta je navržena bez znalosti konkrétního dodavatele výrobce a typu vybraného výtahu. Rozměry a prvky uvedené v této dokumentaci jsou tedy orientační předpokládané a mohou se měnit v závislosti na konstrukčních požadavcích výsledně vybraného zhotovitele a dodavatele výtahů. V této dokumentaci, pro účel nacenění výtahové šachty, byla uvažovaná celosvařovaná konstrukce z uzavřených profilů. Výtahová šachta bude založena na plošném základu. Tvar základu je také předpokládáný a bude upraven dle konstrukčních požadavků výsledně vybraného dodavatele výtahu.

## **1.2 Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum**

V rámci stupně projektové dokumentace DÚR+DSP byl proveden inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum (Zpráva inženýrskogeologického průzkumu pro projekt výstavby hasičské stanice v Nymburce – SG Geotechnika, a.s., únor 2021). V místě budoucího stavebního objektu byly provedeny dva vrty (vrt J1 a J2). Zhodnocení a část tohoto posudku je převzata do technické zprávy. Kompletní posudek je přílohou této technické zprávy.

### **1.2.1 INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ PODMÍNKY PRO ZALOŽENÍ STAVEB**

Ze závěrů IGP vyplývají následující závěry pro založení objektu:

„Na základě výsledků provedených prací hodnotíme základové poměry pro připravovanou stavbu jako jednoduché. Jednotlivé vrstvy mají relativně konstantní mocnost a subhorizontální průběh. Založení budov je uvažováno jako hlubinné na vrtaných pilotách. Základovou spáru výkopů očekáváme v úrovni cca 1,2 m p.t. (tj. 186,6 – 186,7 m n. m.) v prostředí navážek (GT1-An) a částečně také v prostředí zcela až silně zvětralých křídových slínovců (GT2-KSe). Z této úrovně mají být realizovány piloty do podloží. Piloty doporučujeme vetknout do prostředí navětralých křídových slínovců (GT4-KS<sub>nv</sub>), které poskytují dostatečně únosnou základovou půdu pro běžné typy staveb. Jejich povrch byl provedenými vrty zastižen v hloubce 3,2 – 4,2 m pod terénem, což představuje kótu 184,5 – 183,6 m n.m.“

### **1.2.2 VYHODNOCENÍ A DOPORUČENÝ ZPŮSOB ZALOŽENÍ**

Ze závěrů IGP, a na základě statického výpočtu založení, vychází minimální délka pilot 4.5 m s minimální délkou vetknutí do prostředí GT4-KS<sub>nv</sub> 1.5 m. Ve výpočtu bylo uvažováno s geologickým profilem odpovídajícím vrtu J1. Piloty budou vrtány z úrovně -1.25 m od původního terénu. Piloty budou vrtány pod ochranou pažnice. Ve výpočtu bylo uvažováno s použitím spojitelné pažnice průměru 880 mm. Piloty budou vrtané železobetonové uvažovaného průměru 880 mm. Pažnice bude během betonáže postupně vysouvána.

Sloupy objektu SO 101 budou založeny hlubinně na pilotách. Betonová věž a sloupy ocelové věže, které budou kotvené do betonové věže, budou založeny na společném plošném základu. Zbývající dva sloupy ocelové věže budou kotveny hlubinně kvůli zachycení tahových reakcí. Konstrukce schodiště mezi sloupy řady 7 -8 bude založena na plošném základě.

### **1.3 Výkopy a zajištění stavební jámy**

Stavební jáma objektu bude provedena po obvodě jako svahovaná s příjezdovými rampami. Dno stavební jámy bude zároveň plošinou pro vrtání pilot ve výškové úrovni -1.250 m. Pod plošnými základy budou provedeny výkopy původní zeminy na úroveň -1.650 m.

S čerpáním podzemní vody se nepředpokládá (viz. výsledky hydrogeologického průzkumu). Předpokládá se možné odčerpávání srážkových vod ze dna stavební jámy. Návrh čerpání není součástí této dokumentace.

### **1.4 Výměna podloží a zpětné zásypy**

Původní zemina, dle inženýrsko – geologického průzkumu se jedná o zeminu třídy F3 MS bude odtěžena na úroveň -1.25 m a uložena na zemník. O jejím zpětném využití do podloží stavby rozhodne geotechnik stavby.

#### **Plošné základy monolitické – základové desky – schodiště a betonová věž**

Pod plošnými základy bude původní zemina odtěžena na úroveň -1.65 m. Plán původní zeminy pod plošnými základy bude zhutněna na min.  $E_{\text{def},2} = 30$  MPa. Na zhutněnou zeminu bude položen štěrkový polštář tl. 300 mm a zhutněn na min  $E_{\text{def},2} = 60$  MPa. Na zhutněný štěrkový polštář bude položena vrstva podkladního betonu tl. 100 mm. Parametry zeminy štěrkového polštáře budou odpovídat třídě G 3 (G-F) dle normy ČSN 73 1001. Štěrkový polštář bude hutněn po vrstvách max. tl. 150 mm. Míru zhutnění určí geolog stavby tak, aby bylo dosaženo minimálního  $E_{\text{def},2}$  po zhutnění. V blízkosti podpor (sloupů a stěn) musí být hutnění prováděno šetrně. Horní vrstva štěrkového polštáře pod základovou konstrukcí bude provedena z jemnější frakce, nebo vrstvy písku.

Zpětné zásypy výkopů pro hlavice budou provedeny také ze štěrku.

#### **Plošný základ monolitický – výtahová šachta**

Plán původní zeminy pod plošným základem bude zhutněna na min.  $E_{\text{def},2} = 30$  MPa. Na zhutněnou zeminu bude položen položena vrstva podkladního betonu tl. 100 mm. Míru zhutnění určí geolog stavby tak, aby bylo dosaženo minimálního  $E_{\text{def},2}$  po zhutnění. V blízkosti podpor (sloupů a stěn) musí být hutnění prováděno šetrně

#### **Plošné základy prefabrikované – základový pas E03**

Pod prefabrikovaným základovým pasem E03 bude původní zemina odtěžena na úroveň -1.35 m. Plán původní zeminy pod plošnými základy bude zhutněna na min.  $E_{\text{def},2} = 30$  MPa. Na zhutněnou zeminu bude položena vrstva podkladního betonu tl. 100 mm. Míru zhutnění určí geolog stavby tak, aby bylo dosaženo minimálního  $E_{\text{def},2}$  po zhutnění. V blízkosti podpor (sloupů a stěn) musí být hutnění prováděno šetrně.

#### **Založení pojížděných podlah – garáže, mycí box**

Zemní plán – podloží - pod pojížděnými podlahami v garážích a mycím boxu bude zhutněna na min.  $E_{\text{def},2} = 45$  MPa, na zhutněnou zeminu bude uložena štěrková vrstva zhutněna na min.  $E_{\text{def},2} = 90$  MPa. O vhodnosti využití původně vytěžené zeminy do podloží rozhodne geotechnik stavby. Parametry zeminy štěrkového polštáře budou odpovídat třídě G 3 (G-F) dle normy ČSN 73 1001. Štěrkový polštář bude hutněn po vrstvách max. tl. 150 mm. Míru zhutnění určí geolog stavby tak, aby bylo dosaženo minimálního  $E_{\text{def},2}$  po zhutnění. V blízkosti podpor (sloupů a stěn) musí být hutnění prováděno šetrně. Horní vrstva štěrkového polštáře pod základovou konstrukcí bude provedena z jemnější frakce, nebo vrstvy písku.

#### **Založení pochozích podlah**

Zemní plán – podloží - pod pochozími podlahami bude zhutněna na min.  $E_{\text{def},2} = 30$  MPa, na zhutněnou zeminu bude uložena štěrková vrstva zhutněna na min.  $E_{\text{def},2} = 60$  MPa. O vhodnosti využití původně vytěžené zeminy do podloží rozhodne geotechnik stavby. Parametry zeminy štěrkového polštáře budou odpovídat třídě G 3 (G-F) dle normy ČSN 73

1001. Šterkový polštář bude hutněn po vrstvách max. tl. 150 mm. Míru zhutnění určí geolog stavby tak, aby bylo dosaženo minimálního  $E_{\text{def},2}$  po zhutnění. V blízkosti podpor (sloupů a stěn) musí být hutnění prováděno šetrně. Horní vrstva šterkové polštáře pod základovou konstrukcí bude provedena z jemnější frakce, nebo vrstvy písku.

Ostatní zpětné zásypy budou provedeny z vytěžené zeminy.

## **1.5 Založení**

Sloupy železobetonového skeletu objektu budou založeny hlubinně na pilotách. Stěnové dílce – schodišťová šachta H a betonová věž G budou založeny plošně na základové desce. Stěnový dílec schodiště K bude založen plošně na prefabrikovaném pasu E03 – podrobnosti k prefabrikovanému pásu jsou shodné s kalichy popsané v kapitole 1.8.

Piloty jsou navrženy tak, aby patou zasahovaly alespoň 1.5 m do prostředí GT4-KS<sub>nv</sub> dle geologického průzkumu. Tím jsou určeny minimální délky pilot 4.5 m.

Konečné výpočtové sednutí plošného základu pod betonovou věž je 6.3 mm. Konečné výpočtové sednutí sousedních pilot je cca 1 mm. Dle tabulky NA.1 normy ČSN EN 1997-1 musí být splněna podmínka nerovnoměrného sednutí mezi plošným základem a sousední pilotou  $\Delta s/L = 0,003$ ,  $\Delta s$  – rozdíl sednutí piloty a plošného základu,  $L$  – vzdálenost mezi pilotou a základem ( $\Delta s = 5.3\text{mm}$ ,  $L = 2000\text{ mm}$ )  $\Delta s/L = 0.0026 < 0.003$  podmínka nerovnoměrného sednutí základů je splněna.

Tento výpočet je konzervativní, jelikož betonová věž bude postavena v předstihu před ostatními prvky železobetonového skeletu objektu. Předpokládá se že 90% sednutí betonové věže je od její vlastní váhy, které proběhne již během výstavby věže a tím bude případné nerovnoměrné konečné sednutí mezi základem a pilotami významně eliminováno. Konečné sednutí pilotového a plošného založení bezpečně splňuje normovou hodnotu sednutí  $s_{m,\text{lim}} = 60\text{ mm}$ .

## **1.6 Plošné monolitické základy**

### **Základová deska betonové věže**

Základová deska betonové věže uložená na podkladním betonu, bude provedena z betonu C30/37 XA2. Tloušťka desky 1000 mm. Výztuž bude provedena z oceli B500B. Základová deska budou zmonolitněna se spodním dílcem prefabrikované betonové věže G. Armokoš monolitické základové desky bude upraven tak, aby umožnil kotvení a zmonolitnění se spodním dílcem prefabrikované betonové věže. Dva sloupy kotvené do betonové věže mají patky ukotvené do této základové desky. Viditelné hrany základu budou zkoseny min. 15/15. Další podrobnosti viz výkresová dokumentace.

### **Základová deska šachty schodiště**

Základová deska šachty schodiště, uložená na podkladním betonu, bude provedena z betonu C30/37 XA2. Tloušťka desky 1000 mm. Výztuž bude provedena z oceli B500B. Základová deska budou zmonolitněna se spodním dílcem prefabrikované šachty schodiště H. Armokoš monolitické základové desky bude upraven tak, aby umožnil kotvení a zmonolitnění se spodním dílcem prefabrikované betonové věže. Viditelné hrany základu budou zkoseny min. 15/15. Další podrobnosti viz výkresová dokumentace.

### **Základová deska výtahové šachty**

Základová deska výtahové šachty, uložená na podkladním betonu, bude provedena z betonu C30/37 XA2. Tvar základu bude přizpůsoben požadavkům konkrétního vybraného dodavatele a výrobce výtahů. Výztuž bude provedena z oceli B500B. Viditelné hrany základu budou zkoseny min. 15/15. Další podrobnosti viz výkresová dokumentace. Součástí dodávky výtahu budou výkresy s upřesněním tvaru základu a výkres výztuže základu dle dodaného statického výpočtu zhotovitelem a dodavatelem výtahu.

Monolitické základy budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670.

### **Základové patky tahových pilot ocelové věže:**

Základové patky budou zmonolitněny s hlavní výztuží pilot. (viz. výkresová část) Armokoš patek bude důkladně připojen (přivařen, přivázán) k armokoši pilot.

<u>Materiál:</u>	<b>beton patek</b>	<b>C30/37 XA2</b>
	<b>podkladní beton</b>	<b>C16/20 X0</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>

## **1.7 Piloty**

Sloupy objektu SO 101 budou založeny hlubinně na pilotách. Betonová věž a sloupy ocelové věže, které budou kotvené do betonové věže, budou založeny na společném plošném základu. Zbývající dva sloupy ocelové věže budou kotveny hlubinně na pilotách kvůli zachycení tahových reakcí.

Ze závěrů IGP, a na základě statického výpočtu založení, vychází minimální délka pilot 4.5 m s minimální délkou vetknutí do prostředí GT4-KS<sub>nv</sub> 1.5 m. Ve výpočtu bylo uvažováno s geologickým profilem odpovídajícím vrtu J1. Piloty budou vrtány z úrovně -1.25 m od původního terénu. Piloty budou vrtány pod ochranou pažnice. Ve výpočtu bylo uvažováno s použitím spojovatelné pažnice tl. 40 mm průměru 880 mm. Piloty budou vrtané železobetonové uvažovaného průměru 880 mm.

Piloty jsou značeny dle osového rastru objektu. Délky jednotlivých pilot jsou v tabulce na výkrese pilotové založení.

Protokol o prohlídce vrtů pro piloty musí být proveden odborným pracovníkem – geotechnikem, přitom je nutno u vrtaných velkopřůměrových pilot zapážených odsouhlasovat dno vrtu po kontrole, počty piloty objektivně vyhodnotitelným audiovizuálním způsobem. Tuto kontrolu dna piloty musí provádět, vyhodnotit a odsouhlasit odborně způsobilý pracovník (odborný geotechnický dohled), s odpovídající kvalifikací v oboru. Pokud skutečné geotechnické podmínky zjištěné ve vrtu nejsou v souladu s výsledky IGP, odebrá zhotovitel ze dna vrtu vzorky dle pokynu správce stavby a geotechnického dohledu. Příslušná povolení ke spuštění poučeného pracovníka do vrtu zajistí zhotovitel. Vždy se však pořizuje fotodokumentace dna (paty piloty), zjišťuje se směr a odhaduje vydatnost případného přítoku vody ve dně, v obnažené stěně vrtu pod břitem pažnice, činnost a zjištěné údaje se zaznamenávají do protokolu o vrtané pilotě, fotodokumentace se odevzdává do 1 týdne správci stavby. Podmínky pro bezpečné zpřístupnění dna, případné odčerpání vody ze dna a odebrání vzorků zajišťuje zhotovitel. Četnost takto odsouhlasených pilot je nejméně 2 ks. Odsouhlasení vrtů pro piloty provede správce stavby písemně na základě protokolů, zápisů a vlastních kontrol. V případě zastižení významněji únosnějších zemin v hloubce větší než byla hloubka průzkumných vrtů, je možné po schválení geotechnikem stavby provést piloty kratší než je délka navržená za předpokladu, že sednutí piloty po zkrácení bude odpovídat sednutí piloty navrženému.

Okamžitě po dovržení a vyčištění vrtu bude osazen připravený armokoš, jež se bude skládat:

- z podélných prutů,
- montážních kruhů (prstenců),
- spirály,
- spodního kříže a betonových distančníků vymezující krytí armokoše, případně ještě distančních poloháků vymezujících krytí armokoše.

Ve výpočtu bylo uvažováno s nominálním krytím hlavní výztuže 110 mm (spojovatelná pažnice 40 mm, minimální krytí výztuže pro piloty  $D > 0.6\text{ m}$  60 mm, šroubovice 8 mm). Výztuž armokoše betonářská z materiálu B500B, na šroubovici lze použít i výztuž hladkou.

Výztuž monolitických železobetonových pilot je navržena jednak na únosnost, jednak na minimální stupeň vyztužení požadovaný dle ČSN EN 1992-1-1 pro piloty. Ve výkresové dokumentaci je vzorově vykreslená typická pilota délky 4.5 m. Výkresová dokumentace všech pilot bude součástí dodavatelské dokumentace.



Složení betonu bude odpovídat betonu pro betonáž vrtaných pilot dle ČSN EN 1536+A1 a ČSN EN 206+A1. Dle této normy je navržen beton třídy C30/37 XA2. Součástí betonáže pilot zapažených ocelovými pažnicemi je současné vytahování pažnic, které musí proběhnout bezprostředně po betonáži, resp. musí být zahájeno v průběhu betonáže, za předpokladu, že je sloupec betonu pod patou pažnic dostatečný k vyvození potřebného přetlaku, aby se zabránilo případnému vniknutí vody nebo zeminy do vrtu nad patou pažnic a aby nedošlo k povytažení armokoše. Pažnice je třeba povytahovat zvolna a neustále sledovat hladinu betonu, jež klesá v souvislosti s plněním mezikruží betonem a může náhle klesnout v souvislosti se zaplněním zápažnicových kaveren. Hlavu piloty je potřeba dostatečně přebetonovat, aby z výše uvedených důvodů hladina betonu neklesla po odpažení pod navrhovanou úroveň.

Výrobní tolerance, odchylky musí splňovat tolerance dané normou ČSN EN 1536+A1.

Na každé pilotě bude provedena 1x zkouška celistvosti PIT. Zkoušky a vyhodnocení všech zkoušek PIT a zpracování závěrečných zpráv zpracuje objednatelem předem odsouhlasená odborně způsobilá laboratoř s osvědčením dle ASPK a nebo s akreditací pro tyto zkoušky pilot.

U pilot s výraznými vadami integrity (nebo při oprávněných pochybnostech o jakosti, např. po kavernování, po přerušení betonáže, po chybách betonáže, po chybné manipulaci s výpažnicí nebo betonážní rourou atd.) provede zhotovitel na své náklady kontrolní jádrový vývrt průměru 58 až 120 mm s hladkým povrchem k ověření vady, vrt i jádro bude na zhotoviteli nezávislou zkušebnou převzato v době a na místě vrtání, protokolárně zdokumentováno, zkoušeno a měřeno, a vyhodnoceno na náklady zhotovitele (na základě zkoušky objem. hmotnosti, pevnosti v tlaku, nasákavosti a dalších vlastností dle požadavku na beton a ev. průsaku tlakové vody) za účasti SD. Při těchto vrtných pracích nesmí být poškozena výztuž vyčnívající z hlavy piloty (odřezání, ohýbání za studena a/nebo za tepla), předpokládá se umístění vrtné soupravy pro odběr vzorků na pracovní plošině nad horním koncem výztuží.

Piloty budou provedeny dle normy ČSN EN 1536+A1, ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670.

Materiál:        **beton pilot**                    **C30/37 XA2**  
                      **betonářská výztuž**    **B500B**

## **1.8 Hlavice pilot a kalichy – dílce E01, E02 (E03) a patky**

Po dokončení betonáže pilot budou provedeny výkopy kolem pilot pro hlavice a dvou patek pro ocelové sloupy věže. Výkopy se předpokládají svislé, v případě nutnosti budou svažované či dočasně zapažené. Dno těchto výkopů bude zpevněno podkladním betonem C16/20 X0 tl. 100 mm. Následně bude odbouraná horní přebetonovaná znečištěná část pilot. Odbourání musí probíhat ohleduplně, aby se zabránilo poškození zbylé části piloty až na úroveň nepoškozeného betonu. Poté dojde k úpravě armokoše piloty po odbourané části hlavy piloty, osazení armokoše hlavice piloty (nebo armokoše patek) z betonářské výztuže B500B a osazení prefabrikovaných kalichů sloupů. Po přesném osazení a rektifikaci kalichů, po schválení přesné polohy zodpovědnou osobou stavby, může dojít k zmonolitnění částí - pilota, hlavice, kalichy betonem C30/37 XA2. Kalichy budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 XA2, vyztuženy betonářskou výztuží B500B (patky budou monolitické z betonu C30/37 XA2, vyztuženy betonářskou výztuží B500B). Povrch prohlubní kalichů bude profilován (zdrsněn) pro dokonalé vetknutí se sloupy a prefabrikovanými prahy osazenými do kalichů. Ostatní povrchy prefabrikátů budou provedeny jako hladké. Ze spodní části kalichů bude přesahovat výztuž pro následné zmonolitnění s hlavicí piloty. Součástí dodávky kalichů budou zabetonované kotevní přípravky k zmonolitnění s hlavicí piloty a montážní přípravky sloužící k osazení kalichů. Povrch kotevních přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsněn tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část kotevních přípravků nezabetonovaná do prefabrikátu, sloužící k následnému zmonolitnění s hlavicí a pilotou, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi) zdrsněna

tryskáním, a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou konce kotevních přípravků chráněné zabalením. Kotevní přípravky budou důkladně provázány (propojeny) s armokošem hlavice piloty. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků a montážních přípravků sloužících k osazení kalichů budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace). Details, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.**

Monolitické hlavice pilot budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670. Prefabrikované kalichy budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton hlavic a patek</b>	<b>C30/37 XA2</b>
	<b>beton kalichů</b>	<b>C45/55 XA2</b>
	<b>podkladní beton</b>	<b>C16/20 X0</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel -kotevní přípravky</b>	<b>S355J2+N</b>

## **1.9 Základové desky pod podlahami**

### **Základové desky pojižděných podlah – garáže a mycí box**

Základové železobetonové monolitické desky, uložené na upraveném zhutněném štěrkovém polštáři a vrstvě podkladního betonu C30/37 XA2 tl. 150 mm vyztuženém sítí ø prutů 8 mm, rastr prutů 150x150 mm z oceli B500B, budou provedeny z betonu C35/45 XM2, XC4, XD3. Tloušťka monolitické desky pod pojižděnou podlahou v garážích a mycím boxu bude 236 mm. Desky budou vyztuženy při obou površích svařovanými sítěmi ø prutů 10 mm, rastr prutů 100x100 mm z oceli B500B. Předpokládáné rozmístění pracovních spár bude v rastru 5-6 m v obou směrech. Základová deska bude betonovaná vystřídaně (šachovnicově), kvůli omezení vlivu smršťování betonu. Pracovní spáry desky a okraje mezi deskou a prefabrikovanou konstrukcí budou utěsněny trvale pružným těsnícím tmelem. Podrobné výkresy rozmístění sítí v desce a rozmístění pracovních spár budou součástí dodavatelské dokumentace zhotovitele.

### **Základové desky pochozích podlah**

Základové železobetonové monolitické desky, uložené na upraveném zhutněném štěrkovém polštáři a vrstvě podkladního betonu C16/20 X0 tl. 100 mm, budou provedeny z betonu C25/30 XC2. Tloušťka monolitické desky pod pochozí podlahou bude 81 mm. Pracovní spáry desky a okraje mezi deskou a prefabrikovanou konstrukcí budou utěsněny trvale pružným těsnícím tmelem. Podrobné výkresy rozmístění sítí v desce a rozmístění pracovních spár budou součástí dodavatelské dokumentace zhotovitele

Monolitické desky budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670.

<u>Materiál:</u>	<b>beton desky – pojižděná podlaha</b>	<b>C35/45 XM2, XC4, XD3</b>
	<b>beton desky – pochozí podlaha</b>	<b>C25/30 XC2</b>
	<b>podkladní beton – pojižděná podlaha</b>	<b>C30/37 XA2</b>
	<b>podkladní beton – pochozí podlaha</b>	<b>C16/20 X0</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>

## **1.10 Základové prahy – dílce F**

Základové prahy spojující svislé nosné konstrukce (sloupy, stěny) budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 XA2, vyztužené betonářskou výztuží B500B.

Základové prahy budou uloženy do kalichů na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. Povrch základových prahů vsazených do kalichů bude zdrsňen pro lepší přilnavost s dobetonávkou. Ostatní povrchy prefabrikátů budou provedeny jako hladké. Dobetonávka svislé montážní spáry mezi sloupem a základovým prahem a dobetonávka uložení

základových prahů do kalichů bude provedena z betonu C30/37. Přechínající části prahů F01.6 a F01.7 budou uloženy do vrstvy zhutněného šterkového polštáře tl. 300 mm. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi) zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton prahů</b>	<b>C45/55 XA2</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>

### **1.11 Stěny – dílce J**

Stěnové dílce objektu budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55, vyztužené betonářskou výztuží B500B. Stěny budou uloženy na základové prahy do vrstvy cementové malty minimální pevnosti 30MPa a uchyceny ke sloupům. Dobetonávka svislé montážní spáry mezi sloupem a stěnou bude provedena z betonu C30/37 XC1 (vnitřní stěny), C30/37 XC3 (obvodové stěny) s frakcí kameniva 0-4mm. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů a nebo následně zainjektovaná, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Poloha případných montážních spár stěnových dílců bude navržena v následujících stupních PD v závislosti na výrobních, přepravních a montážních kapacitách zhotovitele. Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton stěn</b>	<b>C45/55 (viz. příloha TZ)</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

### **1.12 Atikové dílce – dílce L**

Atikové dílce objektu budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 XC3, vyztužené betonářskou výztuží B500B. Atikové dílce budou uloženy trámy, ztužidla či průvlaky prahy do vrstvy cementové malty minimální pevnosti 30MPa a uchyceny ke sloupům. Dobetonávka svislé montážní spáry mezi sloupem a atikovým dílcem bude provedena z betonu C30/37 XC3 s frakcí kameniva 0-4mm. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch)

ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů a nebo následně zainjektovaná, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD. Poloha případných montážních spár stěnových dílců bude navržena v následujících stupních PD v závislosti na výrobních, přepravních a montážních kapacitách zhotovitele.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton stěn</b>	<b>C45/55 XC3</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500b</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

### **1.13 Schodišťová šachta – dílce H**

Schodišťová šachta bude železobetonová prefabrikovaná z betonu C45/55 XC3, vyztužená betonářskou výztuží B500B. Stěny budou uloženy do kalichů monolitického základu na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa, případně budou se základem přímo zmonolitněny. Povrch stěn vsazených do kalichů bude zdrsňen pro lepší přilnavost s dobetonávkou. Ostatní povrchy prefabrikátů budou provedeny jako pohledové hladké. Dobetonávka uložení stěn do kalichů bude provedena z betonu C30/37 XC2. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů a nebo následně zainjektovaná, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD. Poloha montážních spár stěnových dílců bude navržena v následujících stupních PD v závislosti na výrobních, přepravních a montážních kapacitách zhotovitele.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton schodišťové šachty</b>	<b>C45/55 XC3</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

### **1.14 Schodišťové stěny – dílce K**

Schodišťové stěny budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 XC3, vyztužené betonářskou výztuží B500B. Stěny budou uloženy do kalichů prefabrikovaných pasů a na trám na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa a uchyceny ke sloupu. Dobetonávka svislé montážní spáry mezi sloupem a stěnou bude provedena z betonu C30/37 XC1 s frakcí kameniva 0-4mm Povrch stěn vsazených do kalichů bude zdrsňen pro lepší přilnavost s dobetonávkou. Ostatní povrchy prefabrikátů budou provedeny jako pohledové hladké. Dobetonávka uložení stěn do kalichů bude provedena z betonu C30/37 XC2. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší

přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů a nebo následně zainjektovaná, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD. Poloha montážních spár stěnových dílců bude navržena v následujících stupních PD v závislosti na výrobních, přepravních a montážních kapacitách zhotovitele.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton schodišťových stěn</b>	<b>C45/55 XC1</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

### **1.15 Rampy a podesty schodišť – dílce H a K**

Rampy a podesty schodišť budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 XC1, vyztužené betonářskou výztuží B500B. Povrch schodišť bude proveden se zdrsňením dle normy ČSN 73 4130. Schodišťové dílce (rampy, podesty) budou uloženy na elastomerovém ložiskovém pásu tl. 10 mm. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton ramp a podest</b>	<b>C45/55 XC1</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>

### **1.16 Betonová věž – dílce G**

Betonová věž bude železobetonová prefabrikovaná z betonu C45/55 XC3, vyztužená betonářskou výztuží B500B. Stěny budou uloženy do kalichů monolitického základu na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa, případně budou se základem přímo zmonolitněny. Povrch stěn vsazených do kalichů bude zdrsňen pro lepší přilnavost s dobetonávkou. Ostatní povrchy prefabrikátů budou provedeny jako pohledové hladké. Dobetonávka uložení stěn do kalichů bude provedena z betonu C30/37 XC2. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů a nebo následně zainjektovaná, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD. Poloha montážních spár stěnových dílců bude navržena v následujících stupních PD v závislosti na výrobních, přepravních a montážních kapacitách zhotovitele. Budou umístěny tak aby nebyly v kolizi s kotvením ocelové věže.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton schodišťové šachty</b>	<b>C45/55 XC3</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>

ocel  
ocel trubky

S355J2+N  
S355J2H.

## **1.17 Sloupy – dílce S**

Sloupy budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Konce sloupů budou profilovány (zdrsněny) pro dokonalé vetknutí s kalichy. Povrch sloupů bude pohledový hladký. Sloupy budou uloženy do kalichů na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. Dobetonávka uložení sloupů do kalichů bude provedena z betonu C30/37 XC2 s frakcí kameniva 0-4 mm. Sloupy budou vyztuženy dle schémat ve statickém výpočtu. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsněn tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsněna tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton sloupů</b>	<b>C45/55 (viz. příloha TZ)</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

## **1.18 Průvlaky – dílce A**

Průvlaky jsou hlavními nosnými vodorovnými prvky konstrukce. Přenášejí svislé zatížení od stropních panelů a také zajišťují vodorovnou tuhost konstrukce. Průvlaky jsou součástí celkového ztužení budovy.

Průvlaky budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Průvlaky budou uloženy přímo na sloupy nebo na konzoly sloupů. Uložení průvlaků bude na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. Otvor mezi kotevními trny – výztuží (B500B) a trubkou kotevního přípravku zabetonovaného v průvlaku bude zainjektován. Horní povrch průvlaků bude zdrsněn pro lepší přilnavost s následnou dobetonávkou. Ostatní povrch prefabrikátů bude pohledový hladký. Průvlaky budou vyztuženy dle schémat ve statickém výpočtu. Z průvlaků budou vyvedena oka pro zmonolitnění. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsněn tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsněna tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton průvlaků</b>	<b>C45/55 (viz. příloha TZ)</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

## **1.19 Trámy – dílce B**

Trámy B01 podpírají ocelovou střešní nástavbu, trámy B02-B05 vynášejí vykonzolovanou část budovy, trám B06 podpírá průvlak A19. Trámy musí přenést jednak síly od svislého zatížení (ohyb, smyk), jednak normálové síly od globálních účinků ztužení budovy. trámy jsou součástí celkového ztužení budovy.

Trámy budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Trámy budou uloženy přímo na sloupky nebo na průvlaky. Uložení trámů bude na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. Otvor mezi kotevními trny – výztuží (B500B) a trubkou kotevního přípravku zabetonovaného v trámu bude zainjektován. Povrch prefabrikátů bude pohledový hladký. Trámy budou vyztuženy dle schémat ve statickém výpočtu. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton trámů</b>	<b>C45/55 (viz. příloha TZ)</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

## **1.20 Ztužidla – dílce C**

Ztužidla jsou součástí celkového ztužení budovy. Ztužidla jsou navržena jako prosté nosníky. Ztužidla musí přenést jednak síly od svislého zatížení (ohyb, smyk), jednak normálové síly od globálních účinků ztužení budovy.

Ztužidla budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Ztužidla budou uloženy na konzoly sloupů (stěny) na průvlaky nebo trámy. Uložení ztužidel bude na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. Otvor mezi kotevními trny – výztuží (B500B) a trubkou kotevního přípravku zabetonovaného ve ztužidlu bude zainjektován. Povrch prefabrikátů bude pohledový hladký. Ztužidla budou vyztužena dle schémat ve statickém výpočtu. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsňen tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsňena tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton ztužidel</b>	<b>C45/55 (viz. příloha TZ)</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

## **1.21 Střešní vazníky – dílce D**

Střešní vazníky jsou hlavními nosnými vodorovnými prvky konstrukce zastřešení prostoru garáží a myčky. Přenášejí svislé zatížení od stropních panelů a také zajišťují vodorovnou tuhost konstrukce. Vazníky jsou součástí celkového ztužení budovy.

Vazníky budou železobetonové prefabrikované z betonu C45/55 a C50/60 vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Vazníky budou uloženy přímo na sloupy nebo na konzoly sloupů. Uložení průvlaků bude na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. Otvor mezi kotevními trny – výztuží (B500B) a trubkou kotevního přípravku zabetonovaného ve vazníku bude zainjektován. Horní povrch vazníků bude zdrsněn pro lepší přilnavost s následnou dobetonávkou. Ostatní povrch prefabrikátů bude pohledový hladký. Vazníky budou vyztuženy dle schémat ve statickém výpočtu. Z vazníků budou vyvedena oka pro zmonolitnění. **Podrobné výkresy vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Povrch ocelových přípravků musí být před osazením do prefabrikátů dokonale očištěn (zbaven nečistot, mastnot a rzi), následně zdrsněn tryskáním pro lepší přilnavost s betonem a opatřen nátěrem s inhibitory koroze. Část (povrch) ocelových přípravků nezabetonovaná do prefabrikátů, bude také dokonale očištěna (zbavena nečistot, mastnot a rzi), zdrsněna tryskáním a před zmonolitněním opatřena nátěrem s inhibitory koroze. Během přepravy a montáže před samotným zmonolitněním budou tyto části chráněné zabalením. **Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou důkladně navrženy a posouzeny v následujících stupních PD – RDS a VTD.** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206+A1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton průvlaků</b>	<b>C45/55, C50/60 (viz. příloha TZ)</b>
	<b>betonářská výztuž</b>	<b>B500B</b>
	<b>ocel</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>ocel trubky</b>	<b>S355J2H</b>

## **1.22 Panely**

Panely jsou navrženy jako předpjaté dutinové z betonu C45/55 XC1 tl. 250 mm stropní a C45/55 XC3 tl. 200 mm a 250 mm střešní. Panely budou uloženy na průvlaky a konzoly stěn na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. Spára mezi panely bude vyztužena zálivkovou výztuží Ø12 mm. Zálivka bude z betonu C30/37 XC1 u stropních panelů a C30/37 XC3, u střešních panelů. **Všechny otvory vylehčení panelů budou opatřeny ucpávkami. Podrobné výkresy prefabrikátů, jejich kladení, vyřešení prostupů, definitivní šířky, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206-1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton panelů (střešní)</b>	<b>C45/55 XC3</b>
	<b>beton panelů (stropní)</b>	<b>C45/55 XC1</b>

## **1.23 Desky**

Střešní a stropní desky jsou navrženy jako železobetonové plné tl. 90 mm z betonu C45/55. Z desek, které budou následně zmonolitněny s dobetonávkou a průvlaky bude vyčnívat výztuž pro zmonolitnění. **Podrobné výkresy prefabrikátů, jejich kladení, vyřešení prostupů, definitivní šířky, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravků budou součástí dokumentace dodávané zhotovitelem (RDS – realizační dokumentace stavby, VTD – výrobně technická dokumentace, MD – montážní dokumentace).** Prefabrikáty budou provedeny dle norem ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 206-1, ČSN EN 13670, ČSN EN 13369.

<u>Materiál:</u>	<b>beton panelů (střešní)</b>	<b>C45/55 XC3</b>
	<b>beton panelů (stropní)</b>	<b>C45/55 XC1</b>



## **1.24 Ztužení budovy – dobetonávka stropů**

Vodorovné ztužení konstrukce bude zajištěno v každém patře systémem na sebe kolmých vodorovných nosných prvků, průvlaků, vazníků, ztužidel a trámů, které budou zmonolitněny se stropními a střešními konstrukcemi (panely, desky). Z horního povrchu průvlaků a vazníků budou vyčnívat předem zabetonovaná oka (součást vyztužení prefabrikátů), ke kterým bude přivázána či přivařena kotevní rozdělovací. Mezi panely bude vložena zálivková výztuž, která bude opatřena na konci háky a kotvena k této kotevní rozdělovací výztuži. Desky budou zmonolitněny s dobetonávkou pomocí vyčnívající výztuže (součást vyztužení prefabrikátů) (viz. výkres a detaily Kladečský plán panelů a desek). Vše bude zmonolitněno zálivkovým betonem mezi panely a dobetonávkou nad průvlaků a vazníky. Dobetonávka nad průvlaků, vazníky a sloupy a zálivka mezi panely bude provedena až po schválení provedení svarů. Svary budou provedeny dle normy ČSN EN ISO 17660-1.

**Materiál:**      **beton dobetonávek a zálivek (střešní)**                      **C30/37 XC3**  
                     **beton dobetonávek a zálivek (stropní)**                      **C30/37 XC1.**

## **1.25 Ocelová nástavba**

Ocelová nástavba na střeše objektu mezi sloupy řady 4-11 bude provedena z uzavřených válcovaných profilů. Konstrukce se skládá příčně z dvoukloubových rovinných rámu, které budou v podélném směru ztuženy železobetonovým jádrem schodiště, podélným ocelovým ztužením v řadě D mezi sloupy 7-8. Tuhost v rovině střechy je zajištěna trapézovým plechem. Výšková úroveň ocelové konstrukce včetně trapézového plechu je +11.29 m. Nezateplené části ocelové nástavby (prostor venkovního sezení a prostor pro TZB) budou přikotveny k hlavní ocelové zateplené části nástavby pomocí táhel a vzpěrek (podrobnosti viz. výkresová část).

### **1.25.1 HLAVNÍ NOSNÉ RÁMY**

Hlavní nosné dvoukloubové rámy – příčné vazby - budou provedeny z válcovaných čtvercových a obdélníkových trubek. Sloupy ze čtvercových trubek 150x150x12.5, příčle z obdélníkových trubek 250x150x10. Příčle rámu bude dělena montážním stykem přibližně v místě očekávaných nulových momentů. Dílenský přípoj části příčle k sloupu bude celosvařovaný – vytvoření rámového tuhého rohu. Jednotlivé příčné vazby budou podélně propojeny válcovanými nosníky čtvercového průřezu 150x150x8.

### **1.25.2 ZASTŘEŠENÍ**

Nosná konstrukce střešního pláště je tvořena trapézovým plechem TR100/275 tl. minimálně 1 mm, kladených v pozitivní poloze. Trapézové plech přenáší svislé zatížení do příčných vazeb a zajišťují vodorovnou tuhost ocelové konstrukce v rovině střechy a přenos vodorovného zatížení do ztužení. Trapézové plechy budou uchyceny ke každému příčné vazbě (ocelovému dvoukloubovému rámu) a v každé vlně samovrtným šroubem průměru min 5.5 mm. Materiál trapézového plechu S320GD.

### **1.25.3 ZTUŽENÍ**

Tuhost v příčném směru hlavní zateplené části a venkovního sezení zajišťují dvoukloubové rámy s tuhým rámovým rohem. Tuhost v podélném směru zateplené části objektu je zajištěna tuhým střešním trapézovým plechem a podélným ztužením (železobetonovou šachtou schodiště a podélným ocelovým ztužením z táhel. Nezateplené části ocelové nástavby (prostor venkovního sezení a prostor pro TZB) budou přikotveny k hlavní ocelové zateplené části nástavby pomocí táhel a vzpěrek. Podrobnosti viz statický výpočet a výkresová část.

### **1.25.4 KOTVENÍ**

Kotvení ocelové nástavby do železobetonového skeletu bude provedeno pomocí dodatečně vlepovaných chemických kotev HILTI. Podrobnosti kotvení viz statický výpočet a výkresová část.

**Materiál:**      **ocelová konstrukce – uzavřené válcované profily (jackly)**                      **S355J2H**

<b>ocelová konstrukce – plechy, otevřené válcované profily</b>	<b>S355J2+N</b>
<b>šroubové spoje</b>	<b>8.8</b>
<b>kotvení</b>	<b>A4</b>
<b>táhlo C<sub>fix</sub></b>	<b>S355J2+N</b>

## **1.26 Ocelová věž**

Sloupy ocelové věže a nosníky budou provedeny z ocelových válcovaných profilů HEB160. Fasádní prvky budou provedeny z ocelových válcovaných profilů UPE160. Konstrukce bude ztužena svislým ocelovým ztužením ve venkovní řadě sloupů a vodorovným ztužením v každém patře věže. Na vnitřní straně bude ocelová věž kotvena v místě vodorovných ztužení jednotlivých pater do betonové věže. Betonová věž a sloupy ocelové věže, které budou kotvené do betonové věže, budou založeny na společném plošném základu. Zbývající dva sloupy ocelové věže budou kotveny hlubinně kvůli zachycení tahových reakcí. Výšková úroveň ocelové věže bez konstrukce zastřešení je +17.850 m. (Dispoziční podrobnosti viz. výkresová část).

### **1.26.1 ZASTŘEŠENÍ**

Nosná konstrukce střešního pláště je tvořena trapézovým plechem TR100/275 tl. minimálně 1 mm, kladených v pozitivní poloze. Trapézové plechy budou uchyceny ke každému příčné vazbě (ocelovému dvouloubovému rámu) a v každé vlně samovrtným šroubem průměru min 5.5 mm. Materiál trapézového plechu S320GD.

### **1.26.2 PODLAHOVÉ ROŠTY**

Podlahu tvoří pororošty XP 550-33-5 (XSP 550-34/38-5) v protiskluzném provedení tloušťky 50 mm. Pororošty budou pnuty přes nosníky HEB160 na rozpětí cca 1.5 m. Návrh a posouzení pororoštů bylo provedeno dle nosnostních tabulek [www.lichtgitter.cz](http://www.lichtgitter.cz). **Přesný kladečský plán pororoštů, včetně detailů ukotvení k nosné konstrukci, bude proveden v realizační dokumentaci zhotovitele (dokumentaci zajišťovanou zhotovitelem).**

### **1.26.3 ZTUŽENÍ**

Konstrukce ocelové věže bude ztužena svislým ocelovým ztužením ve venkovní řadě sloupů z válcovaných trubek TR.70x5 a vodorovným ztužením z válcovaných trubek TR.54x5 v každém patře věže. Na vnitřní straně bude ocelová věž kotvena v místě vodorovných ztužení jednotlivých pater do betonové věže.

### **1.26.4 KOTVENÍ**

Kotvení ocelové nástavby do železobetonové věže a základů bude provedeno pomocí dodatečně vlepaných chemických kotev HILTI. Podrobnosti kotvení viz statický výpočet a výkresová část.

<b>Materiál:</b>	<b>ocelová konstrukce – uzavřené válcované profily (trubky)</b>	<b>S355J2H</b>
	<b>ocelová konstrukce – plechy, otevřené válcované profily</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>šroubové spoje</b>	<b>8.8</b>
	<b>kotvení</b>	<b>A4</b>

## **1.27 Ocelová výtahová šachta**

Ocelová výtahová šachta je navržena bez znalosti konkrétního dodavatele výrobce a typu vybraného výtahu. Rozměry a prvky uvedené v této dokumentaci jsou tedy orientační předpokládané a mohou se měnit v závislosti na konstrukčních požadavcích výsledně vybraného zhotovitele a dodavatele výtahů. V této dokumentaci, pro účel nacenění výtahové šachty, byla uvažovaná celosvařovaná konstrukce z uzavřených profilů. Součástí dodávky výtahu budou podrobné výkresy ocelové šachty výtahu včetně detailů, kotvení výtahové šachty a statický výpočet výsledné ocelové konstrukce výtahové šachty.

<b>Materiál:</b>	<b>ocelová konstrukce – uzavřené válcované profily (trubky)</b>	<b>S355J2H</b>
	<b>ocelová konstrukce – plechy, otevřené válcované profily</b>	<b>S355J2+N</b>
	<b>šroubové spoje</b>	<b>8.8</b>

**kotvení**

**A4**

## **1.28 Mechanická odolnost a stabilita**

Dle platné ČSN EN 1990 jsou konstrukce objektu navrženy v 4. kategorii návrhové životnosti, tedy 50 let. Dle této normy je stanovena třída následků CC2. Statickým výpočtem je prokázáno, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- nepřipustné přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

Dostatečnou stabilitu a tuhost objektu zajišťuje vzájemné propojení vodorovných konstrukcí s tuhými svislými prvky (vetknuté sloupy).

## **1.29 Upozornění**

Součástí této části projektu nejsou:

- Pochozí pororošty plošin, schodiště, zábradlí, žebříky a další drobné konstrukce zahrnuté v zámečnických pracích (např. vybavení betonové věže).

Konstrukce jednotlivých technologií a jejich uchycení k ocelové nebo železobetonové konstrukci nebo kotvené do betonových konstrukcí (přípoje, kotvení).

## **2 Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků**

Rozměry jednotlivých konstrukčních prvků jsou zobrazeny ve výkresové části dokumentace.

## **3 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu**

### **3.1 Stálá zatížení**

Ve výpočtu je uvažováno se stálým zatížením nosné konstrukce, panelů, konstrukcí podlah a střech, zděných příček, přemístitelných příček, podhledů, fasády, schodišť, technologií (rozvody energií, TZB).

dílčí součinitel zatížení: základní kombinace – nepříznivý účinek

$$\gamma_{G,sup} = 1,35$$

základní kombinace – příznivý účinek

$$\gamma_{G,inf} = 1,00$$

Podrobný rozbor zatížení viz. statický výpočet.

### **3.2 Užitná zatížení**

Ve výpočtu je uvažováno s užitným zatížením dle normy ČSN EN 1991-1-1 a ČSN EN 1990. Dále bylo uvažováno se zatížením jednotlivých místností dle jejich vybavení podle požadavků investora.

dílčí součinitel zatížení: základní kombinace – nepříznivý účinek

$$\gamma_Q = 1.50$$

základní kombinace – příznivý účinek

$$\gamma_Q = 0.00$$

Podrobný rozbor zatížení viz. statický výpočet.

### **3.3 Klimatická zatížení**

#### **3.3.1 ZATÍŽENÍ SNĚHEM**

Zatížení sněhem bylo uvažováno dle normy ČSN EN 1991-1-3 (včetně změn). Objekt se nachází ve sněhové oblasti I - Nymburk.

dílčí součinitel zatížení: základní kombinace – nepříznivý účinek

$$\gamma_Q = 1.50$$

základní kombinace – příznivý účinek

$$\gamma_Q = 0.00$$

Podrobný rozbor zatížení viz. statický výpočet.

### **3.3.2 ZATÍŽENÍ VĚTREM**

Zatížení větrem bylo uvažováno dle normy ČSN EN 1991-1-4 (včetně změn). Objekt se nachází ve větrové oblasti I - Nymburk. Kategorie terénu v okolí zástavby III.

dílčí součinitel zatížení: základní kombinace – nepříznivý účinek  $\gamma_Q = 1.50$   
základní kombinace – příznivý účinek  $\gamma_Q = 0.00$

Podrobný rozbor zatížení viz. statický výpočet.

### **3.4 Mimořádná zatížení**

Konstrukce je dle ČSN EN 1991-1-7 zatříděna do třídy následků CC2a.

Konstrukce musí být zajištěna proti progresivnímu kolapsu systémem ztužení dle článku 9.10 normy ČSN EN 1992-1-1 a dle normy ČSN EN 1991-1-7.

Ztužení konstrukce je zajištěno v každém patře na sebe kolmými, vzájemně propojenými, prvky. Viz. kapitola 1.24.

dílčí součinitel zatížení: základní kombinace – nepříznivý účinek  $\gamma_A = 1.00$

## **4 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů**

V této kapitole jsou zahrnuty materiály související s částí projektu stavebně-konstrukční řešení. Ostatní materiály (např. zdivo, zdící malty atd.) jsou zahrnuty v části projektu architektonicko-stavební řešení.

### **4.1 Beton**

Je navržen v souladu s normou ČSN EN 206+A1 (včetně změn). Požadovaná třída betonu jednotlivých konstrukčních částí, betonových zálivek a dobetonávek viz kapitola 1 a příloha této technické zprávy.

### **4.2 Betonářská výztuž**

Betonářská ocel kvality **B500B** – pruty, síť.

Požadavky na betonářskou výztuž jsou definovány v ČSN EN 1992-1-1. Definice výztuží je v ČSN EN 10080 a v ČSN 42 1039. Krytí výztuže bude vždy vztaženo k prutu nejbližší lici betonu, tj. k třmínkům, sponám atd.

### **4.3 Ocel**

Požadavky na válcované profily a plechy budou v souladu s normami ČSN EN 10025-1, ČSN EN 10025-2, ČSN EN 10029 – válcované plechy, ČSN EN 10034 – válcované HEB profily, DIN 1026-2 – válcované UPE profily. Požadavky na ocelové trubky kruhové, čtvercové a obdélníkové budou v souladu s normami ČSN EN 10210-1 a ČSN EN 10210-2 (trubky tvářené za tepla). Požadovaná ocel jednotlivých konstrukčních prvků viz. kapitola 1 a příloha TZ.

#### **4.3.1 PKO OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ**

##### **PKO ocelové věže a nezateplené části ocelové nástavby (venkovní prostředí):**

Kombinovaný (duplexní) systém protikorozní ochrany

Stupeň korozní agresivity atmosféry dle ČSN EN ISO 12944-2: **C4 vysoká**.

Požadovaná životnost ochranného nátěru: **vysoká** > 15 let

Příprava povrchu: odmaštění, moření v kyselině chlorovodíkové

##### **Kombinovaný (duplexní) systém:**

Žárově zinkovaný povrch ponorem (1 vrstva) tl. vrstvy 80  $\mu$ m

Nátěrový systém dle tabulky D.1 normy ČSN EN ISO 12944-5 číslo systému **G04.4**

(Nátěrové systémy na ponorem žárově zinkovanou ocel)

**Odstín vrchní vrstvy ocelových konstrukcí je řešen v architektonicko-stavební části projektu.**

**PKO zateplené části ocelové nástavby (vnitřní prostředí):**

Kombinovaný (duplexní) systém protikorozi ochrany

Stupeň korozi agresivity atmosféry dle ČSN EN ISO 12944-2: **C2 nízká.**

Požadovaná životnost ochranného nátěru: **vysoká > 15 let**

Příprava povrchu: odmaštění, moření v kyselině chlorovodíkové

**Kovový povlak:**

Žárově zinkovaný povrch ponorem (1vrstva) tl. vrstvy 80μm

**Přesná specifikace nátěrového systému (obchodní označení) bude dána technologickým předpisem konkrétního schváleného systému PKO v dokumentaci zhotovitele. Nátěrový systém musí být schválen investorem.**

## **5 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

### **5.1 Předpokládaný postup prací**

**Betonová věž bude postavena v předstihu před železobetonovým skeletem.**

- přípravné práce (zejména vytýčení obvodu staveniště, vytýčení a ochrana inženýrských sítí, zřízení zařízení stavby, případně zřízení přístupových cest pro staveništní techniku)
- zřízení stavební jámy včetně přístupových ramp na úroveň pro vrtání pilot -1.25m
- provedení hlubinného založení pod dozorem geotechnika stavby (vrtání a betonáž pilot, osazení armokošů hlavic pilot)
- založení a postupná montáž betonové věže (bude postavena v předstihu)
- osazení a přesná rektifikace (výšková, polohová) kalichů pro sloupky a stěnu, po schválení odpovědnou osobou stavby zmonolitnění s hlavicí piloty a pilotou
- založení a postupná montáž schodišťové šachty, montáž bude pobíhat současně s montáží železobetonového skeletu
- postupná montáž svislých konstrukcí (sloupů a stěnových dílců 1.NP), **během osazování těchto prvků musí být zajištěna jejich stabilita pomocnými konstrukcemi až do doby než budou pevně provázány s vodorovnými konstrukcemi vyšších podlaží**
- postupná montáž základových prahů – provázání svislých konstrukcí po vnějším obvodu zmonolitnění svislé spáry se sloupky a stěnovými dílci
- postupná montáž stropních vodorovných konstrukcí 1. NP (osazení průvlaků, ztužidel, trámů, panelů a schodišťových dílců 2. NP) po přesném osazení, přivaření výztuže ztužení a provedení zálivkové výztuže, po kontrole a schválení správnosti provedení svarů zodpovědnou osobou stavby provedení dobetonávky.
- založení a betonáž monolitických základových desek podlah
- postupná montáž svislých konstrukcí (sloupů a stěnových dílců 2.NP)
- postupná montáž vodorovných konstrukcí 2. NP (osazení průvlaků, ztužidel, trámů, panelů a schodišťových dílců 2. NP) po přesném osazení, přivaření výztuže ztužení a provedení zálivkové výztuže, po kontrole a schválení správnosti provedení svarů zodpovědnou osobou stavby provedení dobetonávky.
- po zhotovení železobetonového skeletu bude následovat montáž ocelové nástavby a montáž ocelové věže
- další stavební práce (viz. architektonicko – stavební řešení)

**Tento předpokládaný postup prací je pouze orientační. Jednotlivé pracovní úkony se mohou překrývat (například montáž sloupů a zároveň osazování vodorovných prvků k zajištění stability). Podrobný technologický, montážní plán stavby a přesný harmonogram jednotlivých stavebních prací bude zpracován a bude součástí dokumentace dodávané zhotovitelem.**

## **5.2 Zvláštní požadavky na provádění**

### **5.2.1 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

Před zahájením stavebních prací musí být vytýčeny všechna inženýrské sítě v obvodu staveniště. Během stavebních prací nesmí dojít k jejich narušení či poškození. V případě nutnosti bude zřízena dočasná ochrana dotčených inženýrských sítí.

### **5.2.2 ZTUŽENÍ BUDOVY**

Vodorovné ztužení konstrukce bude zajištěno v každém patře systémem na sebe kolmých vodorovných nosných prvků, průvlaků, vazníků, ztužidel a trámů, které budou zmonolitněny se stropními a střešními konstrukcemi (panely, desky). Z horního povrchu průvlaků a vazníků budou vyčnívat předem zabetonovaná oka (součást vyztužení prefabrikátů), ke kterým bude přivázána či přivařena kotevní rozdělovací. Mezi panely bude vložena zálivková výztuž, která bude opatřena na konci háky a kotvena k této kotevní rozdělovací výztuži. Desky budou zmonolitněny s dobetonávkou pomocí vyčnívající výztuže (součást vyztužení prefabrikátů) (viz. výkres a detaily Kladečský plán panelů a desek). Vše bude zmonolitněno zálivkovým betonem mezi panely a dobetonávkou nad průvlak a vazníky. Dobetonávka nad průvlak, vazníky a sloupy a zálivka mezi panely bude provedena až po schválení provedení svarů. Svary budou provedeny dle normy ČSN EN ISO 17660-1.

### **5.2.3 DETAILY**

#### Uložení kalichu sloupu nebo stěnového dílce

Kalichy budou vsazeny kotevními přípravky (např. nárožníky – součást prefabrikátu) do připraveného armokoše hlavice piloty a budou s tímto armokošem důkladně propojeny. Pomocí betonových distančníků nebo dalších montážních pomůcek budou přesně výškově a polohově rektifikovány. Po provedení kontroly přesné polohy, odsouhlasení zodpovědnou osobou stavby, se provede zmonolitnění s hlavicí piloty a pilotou. Následná montáž svislých konstrukcí do kalichů je možná až po zatvrdnutí zmonolitnění a odsouhlasení zodpovědnou osobou stavby. Prohlubně kalichů budou profilovány (zdrsněny) pro dokonalé vetknutí se sloupy a stěnami, šachtami osazenými do kalichů.

#### Uložení svislé konstrukce (sloupu, stěnového dílce) do prohlubně kalichu

Prohlubně kalichů nebo základových pasů, stejně tak konce sloupů a stěnových dílců budou profilovány (zdrsněny) pro vytvoření dokonalého vetknutí. Povrch dolních částí stěnových dílců bude zdrsněn pro lepší přilnavost dobetonávky s kalichy. Sloupy budou pomocí montážních přípravků přesně vycentrovány (může být použit centrovací trn předem zabetonovaný v kalichu) na vrstvu cementové malty minimální pevnosti 30 MPa. **Během tvrdnutí malty nesmí dojít k pohybu sloupu (posunu nebo natočení). Poloha sloupů bude během montáže neustále zajištěna pomocnými konstrukcemi až do doby než budou sloupy bezpečně spojeny s vodorovnými konstrukcemi ve vyšších patrech. O odstranění pomocných konstrukcí rozhodne zodpovědná osoba stavby.** Po zatvrdnutí cementové malty pod sloupy budou osazeny (pokud jsou) do kalichů navazující sousední svislé dílce (základové prahy) na vyrovnávací vrstvu cementové malty. Následně bude provedena dobetonávka prohlubně kalichu a svislé spáry montážní spáry mezi sloupem a svislým dílcem. Následná montáž dalších konstrukcí je možná až po zatvrdnutí dobetonávky a odsouhlasení zodpovědnou stavby.

#### **Detail D22:**

**Trám a průvlak (prvky s převislými konci) nad sloupem A1, musí mít v obou směrech průběžnou hlavní nosnou výztuž!!!**

#### **Detail D16, D19, D30:**

**Jedná se o detail ukončení nosníků s převislými konci. V těchto místech mohou vznikat tahové reakce, které musí být bezpečně zachyceny!!!**

Typové detaily viz. výkresová část – Typové detaily.

Návrh a posouzení vyztužení prefabrikátů, včetně všech detailů přípojí, všech zabetonovaných kotevních a volných montážních přípravků prefabrikátů bude součástí dodávky prefabrikátů a RDS a VTD - dokumentace zajišťovaná zhotovitelem.

Všechny kotevní přípravky detailů přípojí prefabrikátu budou pevně spojeny (přivařeny) s výztuží prefabrikátů tak, aby nedošlo k jejich vytržení či vylomení z prefabrikátů.

Všechny svarové spoje budou před zabetonováním přípojí důkladně zkontrolovány a převzaty zodpovědnou osobou stavby.

Horní povrch průvlaků, vazníků hlav sloupů bude zdrsňen pro lepší přilnavost s dobetonávkou.

Otvor mezi kotevními trny (ocel B500B) a trubkou bude zainjektován expanzivní zálivkovou maltou.

Rozměry prvků (tyčových, stěnových, panely) jsou teoretické skladebné bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí. skladebné rozměry prefabrikátů viz. dispoziční výkresy a příloha TZ.

Tato projektová dokumentace slouží pro výběr zhotovitele. je podkladem pro vypracování podrobné výkresové dokumentace zajišťované zhotovitelem v následujících stupních PD - RDS (realizační dokumentace stavby), VTD (výrobně technická dokumentace), MD (montážní dokumentace). v žádném případě tyto stupně dokumentace nenahrazuje.

Detaily, konstrukční vůle a montážní vůle budou podrobně navrženy a posouzeny v RDS a VTD - dodávka prefabrikátů. detaily, lze upravit a nahradit podobnými detaily v následujících stupních PD po předchozím schválení projektantem.

#### **5.2.4 PŘEPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ, MONTÁŽ**

Při přepravě, manipulaci, skladování a montáži s betonovými dílci musí být splněny podmínky normy ČSN 73 2480 a další normy touto normou citované. Musí být dodrženy všechny předpisy související s manipulací a přepravou břemen. **Během manipulace, skladování, přepravy a montáže všech dílů musí být po celou dobu trvání úkonů zajištěna jejich stabilita.**

#### **5.2.5 PROVÁDĚNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ**

Ocelové konstrukce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 1090-1+A1, ČSN EN 1090-2 a dalšími příslušnými normami citovanými v těchto normách. Ocelové konstrukce (požadavky na základní materiál, svary atd.) budou provedeny ve **třídě provedení EXC2**.

#### **5.2.6 PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ**

Betonové konstrukce budou provedeny v souladu s normou ČSN EN 13670, betonové prefabrikáty navíc s normou ČSN EN 13369, ČSN 73 2480 a dalšími příslušnými normami citovanými v této normě pro další typy prefabrikátů.

### **6 Zajištění stavební jámy**

Stavební jáma objektu bude provedena po obvodě jako svahovaná ve sklonu dle soudržnosti zeminy (předpokládá se sklon 1:1) s příjezdovými rampami. Dno stavební jámy bude zároveň plošinou pro vrtání pilot ve výškové úrovni -1.25 m.. **Výšková úroveň objektu ± 0.000 je Bpv 187.90 m**

S čerpáním podzemní vody se nepředpokládá (viz. výsledky hydrogeologického průzkumu). Předpokládá se s možným odčerpáváním srážkových vod ze dna stavební jámy. Návrh čerpání není součástí této dokumentace.

### **7 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek,**

## **pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Kontrola provádění pilot bude v souladu s normou ČSN EN 1536, zkoušky pilot viz. kapitola 1. Všechny vrty budou zkontrolovány a přebrány geologem stavby. Veškeré zemní práce a práce spojené se založení objektu budou prováděny pod odborným dohledem geotechnika stavby.

Svary ztužení a přípojů, které budou následně zabetonovány musí být před betonáží zkontrolovány a správnost provedení odsouhlasena zodpovědnou osobou stavby.

Ocelové konstrukce musí být za provozu a používání řádně udržovány. Celkový fyzický stav konstrukce se zjišťuje pravidelně se opakujícími kontrolními prohlídkami - preventivními, podle norem - ČSN EN 1090-1+A1 a ČSN EN 1090-2 a navazujících norem a předpisů.

Prohlídkami se kontroluje vizuálně, poklepem a pod. především :

- zda konstrukce jako celek nevykazuje deformace nebo nadměrné chvění
- nosných a ztužujících prvků.
- zda nedošlo k uvolnění spojů a styků
- zda se neobjevují trhliny ve stycích a pod.

Preventivní prohlídku musí provádět zkušený pracovník obeznámený s provozem a schopný zjistit závady a odhadnout nebezpečí. Preventivní prohlídka se provádí nejméně 1 x za 5 let.

Podrobnou kontrolní prohlídkou se zjišťuje celkový fyzický stav konstrukce, spojů, tvar dílců, stav nátěru. Rovněž se kontroluje, zda se na konstrukci neprojeví mimořádné deformace a chvění od dynamických účinků a zda se neobjevují trhliny z únavy materiálu.

Podrobnou kontrolní prohlídku je nutno provést ihned, jestliže se preventivní kontrolou zjistí závada, která může vést k vážnějšímu ohrožení provozu nebo bezpečnosti pracovníků.

Pravidelně je třeba kontrolní prohlídku provést, i když byl výsledek preventivní prohlídky dobrý nejméně 1x za 10 let.

Zjištěné závady na konstrukci musí být ihned odstraněny, ohrožují-li bezpečnost konstrukce, provozu nebo pracovníků.

Kontrolní prohlídky nátěrů proti korozi se provádějí v plánovaných lhůtách odpovídajících stupni znečištění prostředí a životnosti a zárukám na barvu podle příslušných norem a předpisů

## **8 Změny stávající stavby**

Jedná se o novostavbu.

## **9 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby a další požadavky na zhotovitele stavby**

1. Podrobné výkresy a posouzení tvarů a vyztužení betonových monolitických konstrukcí (piloty, hlavice, základové desky) (VTD)
2. Podrobné výkresy a posouzení tvarů a vyztužení prefabrikátů, včetně všech zabetonovaných ocelových přípravek, montážních a pomocných přípravek (VTD) a detailů přípojů.
3. Podrobné výkresy a posouzení ocelových konstrukcí nástavby a ocelové věže (VTD). Včetně specifikace protikorozi ochrany (technologický předpis TePř) a detailů přípojů.



4. Součástí dodávky výtahu budou podrobné výkresy ocelové šachty výtahu včetně detailů, upřesnění tvaru základu výtahové šachty a výkres výztuže základu, kotvení výtahové šachty a statický výpočet výsledné ocelové konstrukce výtahové šachty včetně založení.
5. Kompletní montážní dokumentace se specifikací vůlí a tolerancí potřebných k sestavení konstrukcí. Technologický plán montáže. Přesný harmonogram stavebních prací. Stanovení podmínek pro manipulaci, přepravu, skladování a montáž jednotlivých konstrukčních dílců.
6. Dokumentace všech montážních konstrukcí a pomůcek potřebných k provedení stavby.
7. Další požadavky jsou shrnuty ve statickém výpočtu.

**Dokumentace bude provedena dle platných předpisů a norem řady ČSN EN.**

## **10 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Konstrukce jsou navrženy tak, aby bezpečně vyhověli požadavkům na požární ochranu konstrukcí.

## **11 Seznam použitých podkladů – předpisů, norem, literatury, výpočetních programů**

### **11.1 Podklady**

1. Projektová dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení (Artech, s.r.o.)
2. Zpráva inženýrskogeologického průzkumu pro projekt výstavby hasičské stanice v Nymburce – SG Geotechnika, a.s., únor 2021).

### **11.2 Normy**

Níže citované normy byly v projektu použity v nejaktuálnějším znění, včetně změn oprav a nejnověji vydaných edic.

1. ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
3. ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí, Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
4. ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí, Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
5. ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
6. ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění,
7. ČSN EN 1991-1-7 Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení
8. ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
9. ČSN EN 1992-1-2 Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
10. ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
11. ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
12. ČSN 73 1001 – Základová půda pod plošnými základy
13. ČSN EN 1536 + A1 – Provádění speciálních geotechnických prací – vrtané piloty
14. ČSN EN 197-1 Cement – Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
15. ČSN EN 206+A1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
16. ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu – svařitelná betonářská ocel – Všeobecně

17. ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
18. ČSN EN 13369: Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
19. ČSN EN 1168– Betonové prefabrikáty – Dutinové panely
20. ČSN EN 12843– Betonové prefabrikáty – Stožáry a sloupy
21. ČSN EN 13225) – Betonové prefabrikáty – Tyčové nosné prvky
22. ČSN EN 14843 – Betonové prefabrikáty – Schodiště
23. ČSN EN 14992– Betonové prefabrikáty – Stěny
24. ČSN EN 1090-1+A1– Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
25. ČSN EN 1090-2 - Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Technické požadavky na ocelové konstrukce
26. ČSN EN 10025-1– Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky
27. ČSN EN 10025-2– Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované oceli
28. ČSN EN 10210-1 - Duté profily tvářené za tepla z konstrukčních nelegovaných a jemnozrnných ocelí, Část 1: Technické dodací podmínky
29. ČSN EN 10210-2 - Duté profily tvářené za tepla z konstrukčních ocelí - Část 2: Mezní úchyly, rozměry a charakteristiky průřezu
30. ČSN EN 10219-1 - Svařované duté profily z konstrukčních nelegovaných a jemnozrnných ocelí, tvářené za studena - Část 1: Technické dodací podmínky
31. ČSN EN 10219-2 - Svařované duté profily z konstrukčních nelegovaných a jemnozrnných ocelí, tvářené za studena - Část 2: Rozměry, úchyly, statické hodnoty
32. ČSN EN 10029– Plechy ocelové válcované za tepla, tloušťky od 3 mm. Mezní úchyly rozměrů, tvaru a hmotnosti
33. ČSN EN 10034– Tyče průřezu „I“ a „H“ z konstrukčních ocelí – Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvarů.
34. ČSN EN ISO 12944-1– Nátěrové hmoty – protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1: Obecné zásady
35. ČSN EN ISO 12944-2– Nátěrové hmoty – protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
36. ČSN EN ISO 12944-3– Nátěrové hmoty – protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 3: Navrhování
37. ČSN EN ISO 12944-4– Nátěrové hmoty – protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava
38. ČSN EN ISO 12944-5– Nátěrové hmoty – protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5: ochranné nátěrové systémy
39. ČSN EN ISO 17660-1– Svařování – Svařování betonářské oceli – Část 1: Nosné svarové spoje
40. ČSN 73 2480 – Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí

### **11.3 Literatura**

1. Vybrané předpisy stavebního práva ČKAIT
2. Navrhování základových a pažicích konstrukcí příručka k ČSN EN 1997 – Jan Masopust (ČKAIT)
3. Webové stránky

## **12 Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné předpisy a normy**

Během provádění bude prováděno monitorování konstrukcí vlastního objektu a objektu navazujícího a v případě zjištění nových skutečností bude konstrukce zajištěna a přivolán statik.

Během provádění všech stavebních úprav bude dbáno na dodržování všech platných předpisů v ČR pro BOZ, včetně důrazu na používání ochranných pomůcek.

Režim vstupu na staveniště, délka pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Realizaci bude provádět odborná firma s příslušným oprávněním, s odpovídajícím předmětem podnikání za stálého dozoru jejího odpovědného pracovníka. Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené jejím vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby tato stavba pojištěna (živelné pohromy, krádež,...)

Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZ, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.

Bude-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením práce v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby. Provozovatelé vedení musí proškolit příslušné pracovníky dodavatele.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení, zejména pak:

- 1) Zákoník práce, hlava 5
- 2) Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., které stanovuje způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- 3) Vyhláška č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- 4) Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., které stanovuje způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.
- 5) Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- 6) Vyhláška č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a kterou byla změněna vyhláška č. 48/1982. Tyto změny se promítají i do nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- 7) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- 8) příslušné hygienické předpisy ministerstva zdravotnictví, které určují hygienické podmínky pro výrobní proces a jejich hodnocení stanovuje například:  
hygienické požadavky na pracovní prostředí na stavbách a ZS včetně přípustných koncentrací plynů, par, aerosolů s toxickým účinkem  
účinky prachu a jejich maximální koncentrace dle druhů  
nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací a způsoby jejich měření a hodnocení.

Při realizaci stavby musí být dodrženy příslušné bezpečnostní normy a předpisy, hlavně zákon č. 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pracovníci na stavbě musí být s těmito předpisy seznámeni.

## 13 Příloha – výkazy materiálu

V této kapitole jsou zahrnuty materiály související s částí projektu stavebně-konstrukční řešení. Ostatní materiály (např. zdivo, zdící malty, zámečnické práce atd.) jsou zahrnuty v části projektu architektonicko-stavební řešení. Výkaz trapézových plechů, pororošťů a základových desek bude též součástí architektonicko-stavební části v rámci skladeb podlah a skladeb střešních a stropních konstrukcí.

### 13.1 Výkaz založení objektu – monolitické prvky

Typ prvku	Obrysový průřez [mm]		Plocha obrysového průřezu [m <sup>2</sup> ]	Délka prvku [m]	Objem prvku [m <sup>3</sup> ]	Počet prvků [ks]	Celkový objem prvků [m <sup>3</sup> ]	Pevnostní třída betonu	Stupeň viiv prostředí	Minimální krytí výztuže c <sub>min</sub> [mm]	Přídavná složka Δc [mm]	Nominální krytí výztuže c <sub>nom</sub> [mm]
Pilota	ø	880	0.61	4.5	2.7	60	164.2	C30/37	XA2	100	10	110
Hlavice	1400	1400	1.96	0.4	0.8	46	36.1	C30/37	XA2	40	10	50
Hlavice - PB	2400	2400	5.76	0.1	0.6	46	26.5	C16/20	X0	0	0	0
Hlavice	1400	1500	2.10	0.4	0.8	12	10.1	C30/37	XA2	40	10	50
Hlavice - PB	2400	2500	6.00	0.1	0.6	12	7.2	C16/20	X0	0	0	0
Patka	1200	1200	1.44	1.05	1.5	2	3.0	C30/37	XA2	40	10	50
Patka - PB	2200	2200	4.84	0.1	0.5	2	1.0	C16/20	X0	0	0	0
Základ - schodiště	3700	5325	19.70	1	19.7	1	19.7	C30/37	XA2	40	10	50
Základ - schodiště PB	3900	5525	21.55	0.1	2.2	1	2.2	C16/20	X0	0	0	0
Základ - věž	4000	8750	35.00	1	35.0	1	35.0	C30/37	XA2	40	10	50
Základ - věž PB	4200	8950	37.59	0.1	3.8	1	3.8	C16/20	X0	0	0	0
Základ - výtah	2600	3100	8.06	0.4	4.7	1	4.7	C30/37	XA2	40	10	50
Základ - výtah PB	2800	3300	9.24	0.1	0.9	1	0.9	C16/20	X0	0	0	0
Kalich E03 - PB	9100	1050	9.56	0.1	1.0	1	1.0	C16/20	X0	0	0	0

### 13.2 Výkaz založení objektu – prefabrikované prvky

Typ prvku	Značení prvku	Obrysový průřez [mm]		Plocha obrysového průřezu [m <sup>2</sup> ]	Délka prvku [m]	Objem prvku [m <sup>3</sup> ]	Počet prvků [ks]	Celkový objem prvků [m <sup>3</sup> ]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	Hmotnost dílce [t]	Celková hmotnost [t]	Pevnostní třída betonu	Stupeň viiv prostředí	Minimální krytí výztuže c <sub>min</sub> [mm]	Přídavná složka Δc [mm]	Nominální krytí výztuže c <sub>nom</sub> [mm]
Kalich	E01	1000	1000	1.00	1	1.0	46	46.0	2500	2.5	115.0	C45/55	XA2	40	10	50
Kalich	E02	1000	1100	1.10	1	1.1	12	13.2	2500	2.8	33.0	C45/55	XA2	40	10	50
Kalich	E03	1000	850	0.85	9.1	7.7	1	7.7	2500	19.3	19.3	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01	350	700	0.25	5.65	1.4	14	19.4	2500	3.5	48.4	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01.1	350	700	0.25	5.25	1.3	1	1.3	2500	3.2	3.2	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01.2	350	700	0.25	2.4	0.6	1	0.6	2500	1.5	1.5	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01.3	350	700	0.25	4.65	1.1	9	10.3	2500	2.8	25.6	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01.4	350	700	0.25	1.65	0.4	2	0.8	2500	1.0	2.0	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01.5	350	700	0.25	6.9	1.7	2	3.4	2500	4.2	8.5	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01.6	350	700	0.25	1.5	0.4	1	0.4	2500	0.9	0.9	C45/55	XA2	40	10	50
Práh	F01.7	350	700	0.25	1.2	0.3	1	0.3	2500	0.7	0.7	C45/55	XA2	40	10	50

## 13.3 Výkaz prefabrikovaných průvlaků, trámů, ztužidel a vazníků

Typ prvku	Značení prvku	Obrysový průřez [mm]		Plocha průřezu [m <sup>2</sup> ]	Skladebná délka prvku* [m]	Objem prvku [m <sup>3</sup> ]	Počet prvků [ks]	Celkový objem prvků [mm <sup>3</sup> ]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	Hmotnost dílce [t]	Celková hmotnost [t]	Pevnostní třída betonu	Stupeň vlivu prostředí	Minimální krytí výztuže c <sub>min</sub> [mm]	Přídavná složka Δc [mm]	Nominální krytí výztuže c <sub>nom</sub> [mm]
Průvlak	A01	600	650	0.342	7.425	2.54	5	12.70	2500	6.3	31.74	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A01.1	600	650	0.342	7.425	2.54	1	2.54	2500	6.3	6.35	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A01.2	600	500	0.276	7.425	2.05	1	2.05	2500	5.1	5.12	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A01.3	600	650	0.342	7.425	2.54	1	2.54	2500	6.3	6.35	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A02	350	650	0.180	1.825	0.33	7	2.29	2500	0.8	5.73	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A02.1	350	500	0.151	2.175	0.33	1	0.33	2500	0.8	0.82	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A02.2	350	500	0.151	1.825	0.28	1	0.28	2500	0.7	0.69	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A02.3	350	650	0.180	1.825	0.33	2	0.66	2500	0.8	1.64	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A02.4	350	650	0.180	2.175	0.4	2	0.78	2500	1.0	1.95	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A03	500	450	0.190	6.65	1.3	1	1.26	2500	3.2	3.16	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A04	450	450	0.173	4.65	0.8	1	0.80	2500	2.0	2.01	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A05	400	650	0.212	5	1.06	2	2.12	2500	2.7	5.30	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A05.1	400	500	0.176	5	0.88	2	1.76	2500	2.2	4.40	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A05.2	400	650	0.212	5	1.06	1	1.06	2500	2.65	2.65	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A05.3	400	650	0.236	5	1.18	1	1.18	2500	2.95	2.95	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A06	800	650	0.472	6.825	3.22	1	3.22	2500	8.05	8.05	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A06.1	800	650	0.472	6.825	3.22	1	3.22	2500	8.05	8.05	C45/55	XC1	30	5	35
Průvlak	A06.2	600	500	0.276	6.825	1.88	1	1.88	2500	4.71	4.71	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A07	400	500	0.176	4.825	0.85	1	0.85	2500	2.12	2.12	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A08	400	450	0.155	4.65	0.72	1	0.72	2500	1.80	1.80	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A09	700	500	0.326	6.3	2.05	1	2.05	2500	5.13	5.13	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A10	650	450	0.2425	6.825	1.66	1	1.66	2500	4.14	4.14	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A11	350	650	0.180	2.175	0.39	9	3.51	2500	0.98	8.78	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A11.1	350	500	0.151	2.175	0.33	1	0.33	2500	0.82	0.82	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A11.2	350	650	0.180	1.825	0.33	1	0.33	2500	0.82	0.82	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A12	400	500	0.176	5	0.88	3	2.64	2500	2.20	6.60	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A13	350	500	0.151	1.825	0.28	1	0.28	2500	0.69	0.69	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A14	850	650	0.5045	10	5.05	1	5.05	2500	12.61	12.61	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A15	550	650	0.3095	6.825	2.11	2	4.22	2500	5.28	10.56	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A16	400	650	0.212	5	1.06	2	2.12	2500	2.65	5.30	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A17	500	500	0.226	7.175	1.62	1	1.62	2500	4.05	4.05	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A18	400	500	0.176	5	0.88	1	0.88	2500	2.20	2.20	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A19	500	500	0.226	6.525	1.47	1	1.47	2500	3.69	3.69	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A20	650	650	0.3745	7.425	2.78	5	13.90	2500	6.95	34.76	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A20.1	650	650	0.3745	7.425	2.78	1	2.78	2500	6.95	6.95	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A20.2	550	500	0.251	7.425	1.86	1	1.86	2500	4.66	4.66	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A20.3	550	500	0.2585	7.4	1.91	1	1.91	2500	4.78	4.78	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A20.4	650	650	0.3745	7.425	2.78	1	2.78	2500	6.95	6.95	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.11	500	500	0.2335	5.175	1.21	1	1.21	2500	3.02	3.02	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.12	500	500	0.2335	5	1.17	1	1.17	2500	2.92	2.92	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.13	500	500	0.2335	4.975	1.16	1	1.16	2500	2.90	2.90	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.21	400	650	0.227	5.175	1.17	1	1.17	2500	2.94	2.94	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.22	400	650	0.227	5	1.14	1	1.14	2500	2.84	2.84	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.23	400	650	0.227	4.975	1.13	1	1.13	2500	2.82	2.82	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.31	400	500	0.1835	5.175	0.95	1	0.95	2500	2.37	2.37	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.32	400	500	0.1835	5	0.92	1	0.92	2500	2.29	2.29	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A21.33	400	500	0.1835	4.975	0.91	1	0.91	2500	2.28	2.28	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A22	1150	450	0.315	7.175	2.26	1	2.26	2500	5.65	5.65	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A23	1350	450	0.355	5	1.78	1	1.78	2500	4.44	4.44	C45/55	XC3	30	5	35
Průvlak	A24	1350	450	0.355	6.825	2.42	1	2.42	2500	6.06	6.06	C45/55	XC3	30	5	35
Trám	B01	400	300	0.12	5.65	0.68	13	8.81	2500	1.70	22.04	C45/55	XC3	30	5	35
Trám	B02	700	350	0.245	8	1.96	1	1.96	2500	4.90	4.90	C45/55	XC3	30	5	35
Trám	B03	850	350	0.2975	8	2.38	2	4.76	2500	5.95	11.90	C45/55	XC3	30	5	35
Trám	B04	800	350	0.28	7.5	2.10	1	2.10	2500	5.25	5.25	C45/55	XC3	30	5	35
Trám	B05	600	350	0.21	7.65	1.61	1	1.61	2500	4.02	4.02	C45/55	XC3	30	5	35
Trám	B06	1350	300	0.33	7.65	2.52	1	2.52	2500	6.31	6.31	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C01	400	300	0.12	5.65	0.68	11	7.46	2500	1.70	18.65	C45/55	XC1	30	5	35
Ztužidlo	C02	1050	300	0.25	5.65	1.41	4	5.65	2500	3.53	14.13	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C02.1	700	300	0.18	5.65	1.02	1	1.02	2500	2.54	2.54	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C02.2	1150	300	0.28	5.65	1.58	3	4.75	2500	3.96	11.87	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C03	450	350	0.1575	2.8	0.44	1	0.44	2500	1.10	1.10	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C04	450	350	0.1575	5.825	0.92	1	0.92	2500	2.29	2.29	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo*	C05	250	300	0.075	1.2	0.09	2	0.18	2500	0.23	0.45	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C06	400	300	0.12	5.65	0.68	4	2.71	2500	1.70	6.78	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C07	400	300	0.12	5.65	0.68	8	5.42	2500	1.70	13.56	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C08	400	350	0.14	2.975	0.42	1	0.42	2500	1.04	1.04	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C09	400	350	0.14	6	0.84	1	0.84	2500	2.10	2.10	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C09.1	400	350	0.14	5.825	0.82	1	0.82	2500	2.04	2.04	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C10	400	300	0.12	5.65	0.68	5	3.39	2500	1.70	8.48	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo*	C11	250	300	0.075	1.2	0.09	1	0.09	2500	0.23	0.23	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C12	1350	300	0.31	5.7	1.77	1	1.77	2500	4.42	4.42	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C12.1	1350	300	0.31	5.725	1.77	1	1.77	2500	4.44	4.44	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C13	450	350	0.1575	2.8	0.44	1	0.44	2500	1.10	1.10	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C14	450	350	0.1575	5.65	0.89	2	1.78	2500	2.22	4.45	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C15	400	300	0.12	1.65	0.20	1	0.20	2500	0.50	0.50	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C16	1350	300	0.31	5.65	1.75	6	10.51	2500	4.38	26.27	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C16.1	750	300	0.19	5.65	1.07	1	1.07	2500	2.68	2.68	C45/55	XC3	30	5	35
Ztužidlo	C16.2	1150	300	0.27	5.65	1.53	1	1.53	2500	3.81	3.81	C45/55	XC3	30	5	35
Vazník	D01	1300	350	proměnná	14.65	5.99	6	35.96	2500	14.98	89.91	C50/60	XC3	30	5	35
Vazník	D02	550	650	0.325	6.9	2.24	2	4.48	2500	5.60	11.20	C45/55	XC3	30	5	35

\* Skladebná délka prvku je teoretická skladebná délka bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí

\* Skladebná délka prvku je teoretická skladebná délka bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí

## 13.4 Výkaz prefabrikovaných sloupů

Typ prvku	Značení prvku	Obrysový průřez [mm]		Plocha průřezu [m²]	Skladebná délka prvku* [m]	Objem prvku [m³]	Počet prvků [ks]	Celkový objem prvků [mm³]	Objemová hmotnost [kg/m³]	Hmotnost dílce [t]	Celková hmotnost [t]	Pevnostní třída betonu	Stupeň vlivu prostředí	Minimální krytí výztuže c <sub>min</sub> [mm]	Přídavná složka Δc [mm]	Nominální krytí výztuže c <sub>nom</sub> [mm]
Sloup	SA'0	300	300	0.09	5.65	0.51	1	0.51	2500	1.27	1.27	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA'2	300	650	proměnná	5.65	0.56	1	0.56	2500	1.39	1.39	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA'3	300	650	proměnná	5.65	0.56	1	0.56	2500	1.39	1.39	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA'4	300	500	proměnná	5.65	0.54	1	0.54	2500	1.36	1.36	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA1	350	350	0.1225	4.75	0.58	1	0.58	2500	1.45	1.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA2	350	350	0.1225	3.85	0.47	1	0.47	2500	1.18	1.18	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA3	350	350	0.1225	3.85	0.47	1	0.47	2500	1.18	1.18	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA4	350	1075	proměnná	10.4	1.96	1	1.96	2500	4.91	4.91	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA5	450	1800	proměnná	9.5	2.88	1	2.88	2500	7.19	7.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA6	450	1800	proměnná	9.5	2.88	1	2.88	2500	7.19	7.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA7	450	1800	proměnná	9.5	2.88	1	2.88	2500	7.19	7.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA8	350	1800	proměnná	9.5	2.54	1	2.54	2500	6.35	6.35	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA9	450	1800	proměnná	9.5	2.88	1	2.88	2500	7.19	7.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA10	450	1800	proměnná	9.5	2.88	1	2.88	2500	7.19	7.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA11	450	1800	proměnná	9.5	2.88	1	2.88	2500	7.19	7.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SA12	350	1075	proměnná	9.5	1.85	1	1.85	2500	4.63	4.63	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SB0	300	300	0.09	5.65	0.51	1	0.51	2500	1.27	1.27	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SB1	350	350	0.1225	8.5	1.04	1	1.04	2500	2.60	2.60	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SB2	350	350	0.1225	8.5	1.04	1	1.04	2500	2.60	2.60	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SB3	350	350	0.1225	8.35	1.02	1	1.02	2500	2.56	2.56	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SB4	350	350	0.1225	10.4	1.27	1	1.27	2500	3.19	3.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SB8	350	350	0.1225	7.15	0.88	1	0.88	2500	2.19	2.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SB12	350	350	0.1225	9.5	1.16	1	1.16	2500	2.91	2.91	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SC0	300	300	0.09	5.65	0.51	1	0.51	2500	1.27	1.27	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SC1	350	350	0.1225	8.5	1.04	1	1.04	2500	2.60	2.60	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SC2	350	350	0.1225	8.5	1.04	1	1.04	2500	2.60	2.60	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SC3	350	350	0.1225	4.25	0.52	1	0.52	2500	1.30	1.30	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SC4	350	350	0.1225	10.4	1.27	1	1.27	2500	3.19	3.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SC8	350	350	0.1225	7.15	0.88	1	0.88	2500	2.19	2.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SC12	350	350	0.1225	9.5	1.16	1	1.16	2500	2.91	2.91	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD1	350	350	0.1225	4.3	0.53	1	0.53	2500	1.32	1.32	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD2	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD3	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD4	350	350	0.1225	10.4	1.27	1	1.27	2500	3.19	3.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD5	450	350	proměnná	8.55	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD6	450	350	proměnná	8.55	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD7	450	350	proměnná	8.55	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD8	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD9	450	350	proměnná	8.55	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD10	450	350	proměnná	8.55	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD11	450	350	proměnná	8.55	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SD12	350	350	0.1225	9.5	1.16	1	1.16	2500	2.91	2.91	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SE0	300	300	0.09	5.65	0.51	1	0.51	2500	1.27	1.27	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SE1	350	350	0.1225	10.4	1.27	1	1.27	2500	3.19	3.19	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SE2	350	350	proměnná	10.4	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SE3	350	350	proměnná	10.4	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SE5	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SE6	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SE7	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SE8	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SE9	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SE10	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SE11	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC1	30	5	35
Sloup	SE12	350	350	0.1225	8.55	1.05	1	1.05	2500	2.62	2.62	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF1	350	350	0.1225	9.5	1.16	1	1.16	2500	2.91	2.91	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF2	350	350	0.1225	7.65	0.94	1	0.94	2500	2.34	2.34	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF3	350	350	0.1225	7.65	0.94	1	0.94	2500	2.34	2.34	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF5	350	650	proměnná	8.25	1.07	1	1.07	2500	2.67	2.67	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF6	350	650	proměnná	8.25	1.07	1	1.07	2500	2.67	2.67	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF7	350	650	proměnná	8.25	1.07	1	1.07	2500	2.67	2.67	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF8	350	500	proměnná	8.25	1.03	1	1.03	2500	2.58	2.58	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF9	350	650	proměnná	8.25	1.07	1	1.07	2500	2.67	2.67	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF10	350	650	proměnná	8.25	1.07	1	1.07	2500	2.67	2.67	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF11	350	650	proměnná	8.25	1.07	1	1.07	2500	2.67	2.67	C45/55	XC3	30	5	35
Sloup	SF12	350	500	proměnná	8.35	1.05	1	1.05	2500	2.64	2.64	C45/55	XC3	30	5	35

\* Skladebná délka prvku je teoretická skladebná délka bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí u sloupů uvažována konzervativně jako celková délka sloupu

\* Skladebná délka prvku je teoretická skladebná délka bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí u sloupů uvažována konzervativně jako celková délka sloupu

## 13.5 Výkaz prefabrikovaných stěnových dílců

Typ prvku	Značení prvku	Obrysový průřez [mm](skladebné rozměry)		tloušťka prvku [m]	Objem prvku [m <sup>3</sup> ]	Počet prvků [ks]	Celkový objem prvků [mm <sup>3</sup> ]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	Hmotnost dílce [t]	Celková hmotnost [t]	Pevnostní třída betonu	Stupeň vlivu prostředí	Minimální krytí výztuže c <sub>min</sub> [mm]	Přídavná složka Δc [mm]	Nominální krytí výztuže c <sub>nom</sub> [mm]
Atika	L01	5650	4000	0.2	4.68	8	37.45	2500	11.70	93.62	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L02	2800	1400	0.2	0.78	1	0.78	2500	1.96	1.96	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L03	5650	1400	0.2	1.58	2	3.16	2500	3.96	7.91	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L04	1350	1400	0.2	0.38	1	0.38	2500	0.95	0.95	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L05	5975	500	0.2	0.60	1	0.60	2500	1.49	1.49	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L06	6000	500	0.2	0.60	6	3.60	2500	1.50	9.00	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L07	5825	500	0.2	0.58	1	0.58	2500	1.46	1.46	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L08	5725	1400	0.2	1.60	1	1.60	2500	4.01	4.01	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L09	5700	1400	0.2	1.60	1	1.60	2500	3.99	3.99	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L10	7375	1400	0.2	2.07	1	2.07	2500	5.16	5.16	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L11	6375	1400	0.2	1.79	1	1.79	2500	4.46	4.46	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L12	4700	1400	0.2	1.32	1	1.32	2500	3.29	3.29	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L13	6725	1400	0.2	1.88	1	1.88	2500	4.71	4.71	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L14	1350	1500	0.2	0.41	1	0.41	2500	1.01	1.01	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L15	4650	1500	0.2	1.40	3	4.19	2500	3.49	10.46	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L16	1650	1500	0.2	0.50	1	0.50	2500	1.24	1.24	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L17	4650	1950	0.2	1.81	3	5.44	2500	4.53	13.60	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L18	1825	600	0.2	0.22	1	0.22	2500	0.55	0.55	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L19	7425	600	0.2	0.89	1	0.89	2500	2.23	2.23	C45/55	XC3	25	5	30
Atika	L20	6900	2450	0.2	3.38	1	3.38	2500	8.45	8.45	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J01	5650	3600	0.2	4.07	1	4.07	2500	10.17	10.17	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J02	5650	3600	0.2	4.07	1	4.07	2500	10.17	10.17	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J03	5650	3200	0.2	3.62	1	3.62	2500	9.04	9.04	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J04	2800	3550	0.2	1.22	1	1.22	2500	3.05	3.05	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J05	5650	3550	0.2	4.01	1	4.01	2500	10.03	10.03	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J06	5650	3300	0.2	3.73	1	3.73	2500	9.32	9.32	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J07	2800	2000	0.2	1.12	1	1.12	2500	2.80	2.80	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J08	5650	2000	0.2	2.26	1	2.26	2500	5.65	5.65	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J09	5650	2000	0.2	1.74	1	1.74	2500	4.35	4.35	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J10	2800	8750	0.2	4.90	1	4.90	2500	12.25	12.25	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J11	5650	8750	0.2	9.89	1	9.89	2500	24.72	24.72	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J12	5650	8750	0.2	9.41	1	9.41	2500	23.52	23.52	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J13	5650	2950	0.2	2.30	1	2.30	2500	5.74	5.74	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J14	5650	1750	0.2	1.98	5	9.89	2500	4.94	24.72	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J15	5650	2950	0.2	2.48	1	2.48	2500	6.20	6.20	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J16	5650	3300	0.2	3.07	1	3.07	2500	7.67	7.67	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J17	5650	2900	0.2	2.26	3	6.77	2500	5.64	16.93	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J18	5650	3500	0.2	3.96	1	3.96	2500	9.89	9.89	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J19	4650	6300	0.2	5.38	3	16.14	2500	13.45	40.34	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J20	4650	6300	0.2	5.86	1	5.86	2500	14.65	14.65	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J21	1650	1150	0.2	0.38	1	0.38	2500	0.95	0.95	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J22	6900	3300	0.2	4.55	1	4.55	2500	11.39	11.39	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J23	1650	3900	0.2	1.29	1	1.29	2500	3.22	3.22	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J24	6900	3700	0.2	5.11	1	5.11	2500	12.77	12.77	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J25	6900	1000	0.2	1.38	1	1.38	2500	3.45	3.45	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J26	1500	4500	0.2	1.35	1	1.35	2500	3.38	3.38	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J27	1200	4500	0.2	1.08	1	1.08	2500	2.70	2.70	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J28	4650	6400	0.2	5.47	3	16.42	2500	13.68	41.04	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J29	4650	6400	0.2	5.95	1	5.95	2500	14.88	14.88	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J30	4650	6400	0.2	5.95	1	5.95	2500	14.88	14.88	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J31	6900	3300	0.2	4.07	3	12.22	2500	10.19	30.56	C45/55	XC3	25	5	30
Stěna	J32	6900	3600	0.2	4.97	1	4.97	2500	12.42	12.42	C45/55	XC3	25	5	30
SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA H															
Stěny	H01	4525	2900	0.2	26.36	1	26.36	2500	65.91	65.91	C45/55	XC3	25	5	30
Rampa	H02.1	4050	1250	prom.	1.33	1	1.33	2500	3.31	3.31	C45/55	XC1	25	5	30
Rampa	H02.2	4125	1250	prom.	1.26	1	1.26	2500	3.16	3.16	C45/55	XC1	25	5	30
Rampa	H02.3	4325	1250	prom.	1.34	1	1.34	2500	3.34	3.34	C45/55	XC1	25	5	30
Rampa	H02.4	4752	1250	prom.	1.50	1	1.50	2500	3.75	3.75	C45/55	XC1	25	5	30
Trám	H03.1	600	500	2.9	0.69	1	0.69	2500	1.73	1.73	C45/55	XC3	25	5	30
Trám	H03.2	950	450	2.9	0.91	1	0.91	2500	2.27	2.27	C45/55	XC3	25	5	30
SCHODIŠTĚ K															
Stěny	K01	5275	4350	0.2	15.44	1	15.44	2500	38.59	38.59	C45/55	XC1	25	5	30
Rampa	K02.1	5075	1200	prom.	1.46	1	1.46	2500	3.66	3.66	C45/55	XC1	25	5	30
Rampa	K02.2	4725	1200	prom.	1.34	1	1.34	2500	3.36	3.36	C45/55	XC1	25	5	30
Rampa	K02.3	1315	1750	0.2	0.46	1	0.46	2500	1.15	1.15	C45/55	XC1	25	5	30
BETONOVÁ VĚŽ G															
;Věž	G01	3200	7600	0.2	11.81	1	11.81	2500	29.51	29.51	C45/55	XC3	25	5	30
;Věž	G02	3200	7600	0.2	31.03	1	31.03	2500	77.58	77.58	C45/55	XC3	25	5	30
;Věž	G03	3200	7600	0.2	30.31	1	30.31	2500	75.77	75.77	C45/55	XC3	25	5	30
;Věž	G04	3200	7600	0.2	12.80	1	12.80	2500	32.01	32.01	C45/55	XC3	25	5	30

\* Skladebný rozměr prvku je teoretický skladebný rozměr bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí

\* Skladebný rozměr prvku je teoretický skladebný rozměr bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí

## 13.6 Výkaz panelů a desek

Značení prvku	Typ prvku	Výšková úroveň umístění	Umístění - RADA	Umístění - SLOUPOCE	Skladebná délka* [mm]	Skladebná šířka* [mm]	Plocha prvku [m <sup>2</sup> ]	Tloušťka prvku [mm]	Objem prvku [m <sup>3</sup> ]	Počet prvku [ks]	Celkový objem prvků [mm <sup>3</sup> ]	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> , kg/m]	Hmotnost dílce [t]	Celková hmotnost [t]	Pevnostní třída betonu	Stupeň vlivu prostředí	Minimální výztuže C <sub>min</sub> [mm]	Přídavná složka Δc [mm]	Nominální výztuže C <sub>nom</sub> [mm]
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	11-12	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	10-11	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	09-10	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	08-09	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	07-08	5650	dle dispozice		250		6		397	2.24	13.46	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	06-07	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	05-06	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	D-F	04-05	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	A-E	03-04	5650	dle dispozice		250		16		397	2.24	35.89	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	A-E	02-03	5650	dle dispozice		250		16		397	2.24	35.89	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+3.75	A-E	01-02	5650	dle dispozice		250		12		397	2.24	26.92	C45/55	XC1	dle výrobce panelů		
P03	ZB přefa deska	+3.75	D-F	07-08	2900	1375	3.99	90	0.36	1	0.36	2500	0.90	0.90	C45/55	XC1	25	5	30
P03	ZB přefa deska	+3.75	D-F	03-04	1100	1350	1.49	90	0.13	1	0.13	2500	0.33	0.33	C45/55	XC1	25	5	30
P03	ZB přefa deska	+3.75	A-E	00-01	17250	1675	28.89	90	2.60	1	2.60	2500	6.50	6.50	C45/55	XC3	25	5	30
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	11-12	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	10-11	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	09-10	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	08-09	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	07-08	5650	dle dispozice		250		6		397	2.24	13.46	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	06-07	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	05-06	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	D-F	04-05	5650	dle dispozice		250		8		397	2.24	17.94	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	A-E	03-04	5650	dle dispozice		250		16		397	2.24	35.89	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	A-E	02-03	5650	dle dispozice		250		16		397	2.24	35.89	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P01	Spiroll - 250 mm	+8.00	A-E	01-02	5650	dle dispozice		250		16		397	2.24	35.89	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P03	ZB přefa deska	+8.00	D-F	07-08	2900	1375	3.99	90	0.36	1	0.36	2500	0.90	0.90	C45/55	XC1	25	5	30
P03	ZB přefa deska	+8.00	A-E	00-01	18400	1675	30.82	90	2.77	1	2.77	2500	6.93	6.93	C45/55	XC3	25	5	30
P02	Spiroll - 200 mm	+6.150 +17.700	E-F	03-04	2800	dle dispozice		200		12		296	0.83	9.95	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.150	E-F	02-03	5650	dle dispozice		200		6		296	1.67	10.03	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.150	E-F	01-02	5650	dle dispozice		200		6		296	1.67	10.03	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	11-12	5770	dle dispozice		200		13		296	1.71	22.20	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	10-11	5890	dle dispozice		200		13		296	1.74	22.66	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	09-10	5890	dle dispozice		200		13		296	1.74	22.66	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	08-09	5770	dle dispozice		200		13		296	1.71	22.20	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	07-08	5770	dle dispozice		200		13		296	1.71	22.20	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	06-07	5890	dle dispozice		200		13		296	1.74	22.66	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	05-06	5890	dle dispozice		200		13		296	1.74	22.66	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		
P02	Spiroll - 200 mm	+6.650	A-D	04-05	5770	dle dispozice		200		13		296	1.71	22.20	C45/55	XC3	dle výrobce panelů		

\* Skladebný rozměr prvku je teoretický skladebný rozměr bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí



## 13.7 Výkaz materiálu ocelové nástavby

OCELOVÁ NÁSTAVBA - VÝKAZ OCELI - HMOTNOST OCELOVÉ KOSTRUKCE					
POLOŽKA - popis	Délka [m]*	Počet [ks]	Materiál	M.J.	Počet M.J.
JP - Přičel rámu - 250x150x10 (obdélníková trubka)	7.1	8	S355J2H	kg	3368
JP1 - Přičel rámu - 250x150x10 (obdélníková trubka)	7.25	2	S355J2H	kg	860
JP2 - Přičel rámu - 250x150x10 (obdélníková trubka)	4.45	5	S355J2H	kg	1319
JN - Nosník - 150x150x8 (čtvercová trubka)	2.85	20	S355J2H	kg	2018
JN1 - Nosník - 150x150x8 (čtvercová trubka)	2.625	4	S355J2H	kg	372
JN2 - Nosník - 150x150x8 (čtvercová trubka)	2.5	1	S355J2H	kg	89
JN3 - Nosník - 150x150x8 (čtvercová trubka)	1.85	6	S355J2H	kg	393
JS - Sloup rámu - 150x150x12.5 (čtvercová trubka)	3.775	32	S355J2H	kg	6366
JS1 - Sloup atiky - 150x150x8 (čtvercová trubka)	0.61	4	S355J2H	kg	86
JS2 - Sloup vchodu - 150x150x8 (čtvercová trubka)	2.915	2	S355J2H	kg	206
Kotvení, styčnickové plechy, vzpěrky, další drobný materiál, spojovací materiál atd. uvažováno jako 10% celkové hmotnosti S355J2+N, 8.8, A4				kg	1508
<b>CELKEM - S355J2H, S355J2+N, 8.8, A4</b>				<b>kg</b>	<b>16585</b>
POZNÁMKA:					
* Délka prvku je uvažována jako teoretická skladebná bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí					

## 13.8 Výkaz materiálu ocelové věže

OCELOVÁ VĚŽ - VÝKAZ OCELI - HMOTNOST OCELOVÉ KOSTRUKCE					
POLOŽKA - popis	Délka [m]*	Počet [ks]	Materiál	M.J.	Počet M.J.
Sloup věže - HEB160	18.49	3	S355J2	kg	2363
Sloup věže - HEB160	18.09	1	S355J2	kg	771
Nosník - HEB160	4.14	19	S355J2	kg	3351
Nosník - HEB160	2.68	11	S355J2	kg	1256
Rám 1 - UPE160	11.74	1	S355J2	kg	204
Rám 2 - UPE160	14.26	1	S355J2	kg	248
Paždík - UPE160	4.14	8	S355J2	kg	576
Paždík - UPE160	2.68	7	S355J2	kg	326
Svislé ztužení - TR70x5	4.18	2	S355J2	kg	67
Svislé ztužení - TR70x5	4.23	4	S355J2H	kg	136
Svislé ztužení - TR70x5	3.7	4	S355J2H	kg	119
Svislé ztužení - TR70x5	3	2	S355J2H	kg	48
Vodorovné ztužení - TR54x5	4.9	10	S355J2H	kg	294
Kotvení, styčnickové plechy, vzpěrky, další drobný materiál, spojovací materiál atd. uvažováno jako 10% celkové hmotnosti S355J2+N, 8.8, A4				kg	976
<b>CELKEM - S355J2H, S355J2+N, 8.8, A4</b>				<b>kg</b>	<b>10735</b>
POZNÁMKA:					
* Délka prvku je uvažována jako teoretická skladebná bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí					

## 13.9 Ocelová výtahová šachta

Předpokládané prvky pro nacenění konstrukce. Budou upřesněny v dokumentaci zhotovitele a dodavatele výtahů.

OCELOVÁ VÝTAHOVÁ ŠACHTA - VÝKAZ OCELI - HMOTNOST OCELOVÉ KOSTRUKCE					
POLOŽKA - popis	Délka [m]*	Počet [ks]	Materiál	M.J.	Počet M.J.
JS - Sloup šachty - 120x120x8 (čtvercová trubka)	7.62	6	S355J2H	kg	1276
JS1 - Sloup šachty - 120x60x8 (obdélníková trubka)	7.62	3	S355J2H	kg	466
JN1 - Nosník - 120x120x8 (čtvercová trubka)	1.5	10	S355J2H	kg	419
JN2 - Nosník - 120x120x8 (čtvercová trubka)	2	6	S355J2H	kg	335
JN3 - Nosník - 120x60x8 (obdélníková trubka)	1.5	4	S355J2H	kg	122
JN4 - Nosník - 120x60x8 (obdélníková trubka)	2	8	S355J2H	kg	326
Kotvení, styčnickové plechy, vzpěrky, další drobný materiál, spojovací materiál atd. uvažováno jako 10% celkové hmotnosti S355J2+N, 8.8, A4				kg	294
<b>CELKEM - S355J2H, S355J2+N, 8.8, A4</b>				<b>kg</b>	<b>3238</b>
POZNÁMKA:					
* Délka prvku je uvažována jako teoretická skladebná bez odečtení konstrukčních a montážních vůlí					